

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Automatică și informatică aplicată/ INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algebră liniara, geometrie analitica si diferentia						
2.2 Titularul activităților de curs	Fechete Dorina						
2.3 Titularul activităților de seminar	Tripe Adela						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					44
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪
7.2 Obiectivele specifice	▪

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Preliminarii (Mulțimi, relații, funcții, structuri algebrice)	Prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea	2 ore
2. Matrice, determinanți, sisteme liniare		2 ore
3. Spații vectoriale. Proprietăți și exemple		2 ore
4. Bază și dimensiune a unui spațiu vectorial		2 ore
5. Schimbarea bazei unui spațiu vectorial		2 ore
6. Subspații vectoriale		2 ore
7. Aplicații liniare. Definiții și proprietăți		2 ore
8. Matricea asociată unei aplicații liniare		2 ore
9. Vectori proprii, valori proprii.		2 ore
10. Diagonalizări de matrice		2 ore
11. Produs scalar, normă, distanță		2 ore
12. Forme biliniare		2 ore
13. Forme pătratice		2 ore
14. Spatiul vectorial al vectorilor liberi		2 ore
Bibliografie		
1. I. Fechete, D. Fechete, <i>Algebră Liniară. Teorie și probleme</i> , Ed. Univ. Oradea, 2010		
2. Gh. Ivan, <i>Bazele algebrei liniare si aplicatii</i> , Ed. Mirton, Timisoara, 1996		
3. C. I. Radu, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala</i> , Ed. ALL, Bucuresti, 1996		
4. M. Rosculet, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala</i> , Ed. Tehnica, 1987		
5. Gh. Sabac, <i>Matematici speciale</i> , E.D.P., Bucuresti, 1981		

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Preliminarii (Mulțimi, relații, funcții, structuri algebrice)	problematizarea, modelarea, algoritmizarea	2 ore
2. Matrice, determinanți, sisteme liniare		2 ore
3. Spații vectoriale. Proprietăți și exemple		2 ore
4. Bază și dimensiune a unui spațiu vectorial		2 ore
5. Schimbarea bazei unui spațiu vectorial		2 ore
6. Subspații vectoriale		2 ore
7. Aplicații liniare. Definiții și proprietăți		2 ore
8. Matricea asociată unei aplicații liniare		2 ore
9. Vectori proprii, valori proprii.		2 ore
10. Diagonalizări de matrice		2 ore
11. Produs scalar, normă, distanță		2 ore
12. Forme biliniare		2 ore
13. Forme pătratice		2 ore
14. Spatiul vectorial al vectorilor liberi		2 ore
Bibliografie		
1. I. Fechete, D. Fechete, <i>Algebră Liniară. Teorie și probleme</i> , Ed. Univ. Oradea, 2010		
2. C. I. Radu, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia</i> la, Ed. ALL, Bucuresti, 1996		
3. M. Rosculet, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia</i> la, Ed. Tehnica, 1987		
4. Gh. Sabac, <i>Matematici speciale</i> , E.D.P., Bucuresti, 1981		
5. S. Chirita, <i>Probleme de matematici superioare</i> , Ed. Didactica și Pedagogica, Bucuresti, 1989		

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Pregătirea de specialiști capabili să răspundă tuturor cerințelor actuale de pe piața muncii - Asigurarea unei pregătiri adecvate pentru studiul domeniilor de vârf din știință și tehnologie
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insusirea notiunilor si rezultatelor matematice predate	Proba scrisa	50%
10.5 Seminar	Aplicarea metodelor matematice predate	Proba scrisa	50%
10.6 Laborator	-		
10.7 Proiect	-		
10.8 Standard minim de performanță			

Data completării
05.09.2020

Semnătura titularului** de curs

Lector Dorina Fechet
E-mail: dfechet@uoradea.ro

Semnătura titularului** de

seminar/laborator/proiect
Lector Tripe Adela
E-mail: atripe@uoradea.ro

Semnătură Decan
Prof. univ. dr. Sanda Monica Filip

Data avizării în departament
14.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof. univ. dr. Constantin Popescu

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICA SI INFORMATICA/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ANALIZA MATEMATICA						
2.2 Titularul activităților de curs	IAMBOR LOREDANA						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	IAMBOR LOREDANA						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 Seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 Seminar	28
Distribuția fondului de timp					44
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Prelegeri
5.2. de desfășurare a seminarului	- Prelegeri

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor
Competențe transversale	.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de “Analiza Matematica” isi propune dobândirea de catre student a abilitatilor necesare si a cunostintelor obligatorii de matematici asociate viitorilor ingineri in domeniul electric pt. a putea aborda temeinic cursurile de specialitate care necesita cunostinte matematice aprofundate.
7.2 Obiectivele specifice	Rezolvarea cu succes a unor probleme matematice clasice privind aproximările cu serii de puteri si Fourier, calculul derivat si integral si elementelor de teoria cimpului cu aplicatii preponderent in domeniul electric

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Spatii metrice. Spatii normate. Convergenta unui sir de puncte dintr-un spatiu metric.	Prelegere,problematizare,modelare, agoritmizare	2
Serii de numere reale. Criterii de convergenta	Idem	2
Siruri si serii de functii. Convergenta punctuala si uniforma. Formula lui Taylor pt functii de o variabila reala. Serii de puteri. Serii trigonometrice. Serii Fourier.	Idem	2
Multimi deschise, inchise si compacte in spatii metrice. Limita unei functii într-un punct.	Idem	2
Continuitate. Functii continue intre spatii metrice. Functii liniare si continue între spatii vectoriale.	Idem	2
Diferentiabilitatea functiilor reale de o variabila reala. Functii diferentiabile între doua spatii normate.	Idem	2
Functii reale diferentiabile în R^n . Derivata dupa un versor din R^n . Derivate partiale si diferentiale de ordin superior.	Idem	2
Extreme locale pt. functii de mai multe variabile. Extreme cu legaturi.	Idem	2
Elemente de teoria campului (gradient, rotor, divergenta). Functii implicite. Schimbări de coordonate.	Idem	2
Integrale improprii si cu parametru. Functiile Beta si Gamma.	Idem	2
Integrale curbilinii.	Idem	2

Integrale duble. Formula lui Green.	Idem	2
Integrale triple. Formula Gauss-Ostrogradsky.	Idem	2
Integrale de suprafata. Formula lui Stokes.	Idem	2
Bibliografie 1. Angot, A. - <i>Complemente de matematici</i> ; Bucuresti, Editura Tehnica, 1956 2. Chirita, S. - <i>Probleme de matematici superioare</i> ; Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1981 3. Roşculeţ, M. - <i>Analiza Matematica</i> , Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1984 4. Stanasila, O. - <i>Analiza Matematica</i> , Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1981 5. Sabac, I. Gh. - <i>Matematici speciale</i> ; Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1982 6. Gal, S., Scurtu, S. - <i>Matematici speciale</i> ; Oradea, Editura Universitatii, 1998		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observatii
Exercitii cu siruri si serii numerice.	Rezolvarea detaliata a problemelor propuse	4
Serii de puteri. Serii trigonometrice. Formula lui Taylor.	Idem	6
Derivate partiale, derivata dupa o directie, extreme de functii. Aplicatii.	Idem	6
Elemente de teoria cimpului. Schimbari de coordonate.	Idem	2
Integrale improprii si cu parametru. Functiile euleriene (Beta si Gamma). Aplicatii.	Idem	2
Integrale curbilinii. Aplicatii.	Idem	2
Integrale duble. Aplicatii.	Idem	2
Integrale triple. Aplicatii.	Idem.	2
Integrale de suprafata. Aplicatii.	Idem	2
Bibliografie: Bibliografie 1. Angot, A. - <i>Complemente de matematici</i> ; Bucuresti, Editura Tehnica, 1956 2. Chirita, S. - <i>Probleme de matematici superioare</i> ; Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1981 3. Roşculeţ, M. - <i>Analiza Matematica</i> , Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1984 4. Stanasila, O. - <i>Analiza Matematica</i> , Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1981 5. Sabac, I. Gh. - <i>Matematici speciale</i> ; Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1982 6. Gal, S., Scurtu, S. - <i>Matematici speciale</i> ; Oradea, Editura Universitatii, 1998		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Pregătirea de specialiști capabili să răspundă tuturor cerințelor actuale de pe piața muncii
- Asigurarea unei pregătiri adecvate pentru studiul domeniilor de vârf din știință și tehnologie

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Pt.obținerea notei 5:50% prezente la curs si seminar, nota 5 la verificarile pe parcurs si nota 5 la examenul final. Cunostinte: criteriile de convergenta pt siruri de numere reale, derivarea partiala a functiilor.; - Pt.obținerea notei 10:75% prezenta la curs si seminar 10	Examen scris– durata 3 ore. Examenul constă din 10 subiecte din tematica cursului. Pentru promovarea examenului fiecare subiect trebuie tratat pentru minim nota 5.	75%

	la verificarile pe parcurs de la seminar si nota 10 la examenul final.Cunostinte:la cele pt nota 5 se adauga integralele duble, triple, curbilinii si de suprafata.		
10.5 Seminar	Idem	Verificare pe parcurs	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Standard minim de performanțe:cunostintele minime dobandite de student dupa promovarea examenului sunt suficiente pt.a fi capabil sa abordeze cu succes orice problema tehnica ce necesita cunostinte matematice incorporate.			

Data completării
12.09.2020

Semnătura titularului de Curs si seminar
Lector dr. Iambor Loredana

Semnătură Decan
Prof. univ. dr. Sanda Monica Filip

Data avizării în departament
14.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof. univ. dr. Constantin Popescu

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea /	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ- ciclul I
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Circuite electronice liniare I				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Simona Cristina CASTRASE				
2.3 Titularul activităților de laborator	As.dr.ing. Adrian Burca				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex
				2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp ore					58ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					4
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credit	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematica, Fizica
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector -Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator cu dotări specifice Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe	CP1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor -Utilizarea de cunoștințe de inginerie electronică în ingineria sistemelor.
Competențe	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor si atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina își propune să familiarizeze studenții cu terminologia utilizată în electronică și să le formeze acestora o viziune de ansamblu în domeniu. Curs: Însușirea noțiunilor fundamentale privind: conceptele, tehnologii, principiilor de funcționare a principalelor dispozitive electronice, cunoștințe de bază și însușirea unor metode de abordare și rezolvare a circuitelor electronice. Laborator: Aprofundarea cunoștințelor dobândite la curs și formarea de deprinderi practice prin verificarea experimentală a unor dispozitive și circuite uzuale.
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea funcționării principalelor dispozitive semiconductoare; Însușirea unor deprinderi practice în utilizarea caracteristicilor dispozitivelor semiconductoare; Dobândirea unor deprinderi practice și abilități în lucrul cu principalele aparate de laborator și în realizarea fizică a circuitelor electronice ; Familiarizarea studenților cu metodele de proiectare și simulare a circuitelor electronice. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind proiectarea și simularea circuitelor electronice, Analiza unor circuite de complexitate medie-mare utilizând programe de simulare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore
Notiuni introductive. Prezentarea scopului, a conținutului și a cerințelor cursului. Semnale electrice. Legi și teoreme ale circuitelor electrice și electronice. Noțiuni	Prelegere, videoproiecție	2

esențiale despre circuitele electrice		
Elemente pasive de circuit. Rezistența electrică. Condensatorul. Bobina. Caracteristici. Circuite cu componente pasive.	Prelegere, videoproiecție	4
Noțiuni de fizica semiconductoarelor. Diode semiconductoare. Diode redresoare. Ecuația diodei ideale. Caracteristica reală a diodei. Circuite cu diode în regim de curent continuu.	Prelegere, videoproiecție	4
Dioda Zenner. Simbol; Caracteristică; Funcționare. Comportarea cu temperatura. Date de catalog. Aplicație. Stabilizator parametric cu dioda Zenner. Dioda în regim variabil de semnal mare. Dioda în regim de curent alternativ, semnal mic. Aplicații.	Prelegere, videoproiecție	2
Redresoare. Redresoare monofazate monoalternantă. Redresoare monofazate bialternantă.	Prelegere, videoproiecție	4
Tranzistorul bipolar. Structură, funcționare. Caracteristici, parametrii tranzistorului bipolar. TB în regim de curent continuu. Caracteristicile statice teoretice. Caracteristicile statice reale. Circuite echivalente pentru TB în curent continuu. Circuite de polarizare. TB în regim de c.a. semnal mic. Schema echivalentă cu parametrii "h", pentru TB. Aplicații – Etaje de amplificare cu tranzistor	Prelegere, videoproiecție	4
Tranzistorul cu efect de câmp cu joncțiune (TECJ). Structură, Funcționare. Aplicații. TECMOS cu canal inițial. Structură; Simbol; Funcționare. Caracteristici. TECMOS cu canal indus. Alte dispozitive pe bază de structuri MOS. TECMOS în tehnologia circuitelor integrate.	Prelegere, videoproiecție	2
Tiristorul. Triacul. Aplicații.	Prelegere, videoproiecție	2
Tranzistorul unijoncțiune Structură, Funcționare. Aplicații		2
Dispozitive optoelectronice semiconductoare. Mărimi fotometrice Dispozitive fotosensibile. Dispozitive fotoemiseive. Aplicații.	Prelegere, videoproiecție	2

Bibliografie

1. Simona Castrase – Electronica- curs - ISBN 978-606-10-1257-2, Ed. Universității Oradea, 2013
 Simona Castrase - Dispozitive și circuite electronice, vol.1, Ed. Universității Oradea, 2004
 C. Gordan – Electronică Analogică și Digitală, Ed. Universității Oradea, 2011
 K. Bondor, T. Maghiar, - Dispozitive și circuite electronice, Ed. Universității Oradea, 2004
 K. Bondor, C. Gordan, C. Creț - Dispozitive și circuite electronice, Litografia Universității din Oradea, 1997
 Oltean, G., Dispozitive și circuite electronice. Dispozitive electronice, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2004.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
1. Prezentarea laboratorului, echipamentelor de laborator; prezentarea lucrărilor și a programului de simulare WorkBench	mediul de lucru a programului de simulare WorkBench, Lucru pe grupe de 2-3 studenți, explicații și sprijin indirect în laborator, lucru individual pt. întocmirea referatelor de laborator	2
2. Studiul caracteristicilor curent-tensiune ale diodelor redresoare		2
3. Dioda Zenner. Studiul caracteristicilor curent-tensiune. Stabilizator parametric cu dioda Zenner.		2
4. Redresoare cu diode. Filtrarea tensiunii redresate.		2
5. Tranzistoare bipolare. Studiul caracteristicilor statice de intrare, transfer și ieșire ale TB.		2
6. Tranzistorul unijoncțiune Caracteristici statice		2
7. Dispozitive optoelectronice		2

Bibliografie:

Simona Castrase, A. Burcă, C. Gordan – “Dispozitive și circuite electronice”, Îndrumător lab., ISBN 978-606-10-1610-5, Ed. Universității Oradea, 2015
 S. Castrase, S. Popa - Dispozitive și circuite electronice, Îndr. de lab., vol.2, Ed. Universității Oradea, 2004
 S. Castrase, S. Popa - Dispozitive și circuite electronice, Îndr. de lab., vol.1, Ed. Universității Oradea, 2003

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăsește în curricula specializării și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	--	------------------------------

10.4 Curs	Condițiile minime necesare pentru promovarea examenului (nota 5): cunostinte privind notiunile de semnale electrice, legi si teoreme privind circuitele electronice; cunostinte privind modul de reprezentare și functionare a dispozitivelor electronice; cunostinte privind notiuni generale pentru redresoare, amplificatoare, Pentru nota 10 cunostinte temeinice privind modelare matematică a curenților și căderilor de tensiune pe circuite, calculul mărimilor de interes. cunostinte temeinice privind constructia si functionarea dispozitivelor electronice; capacitatea de a explica funcționarea redresoarelor de tensiune; cunostinte temeinice privind realizarea, functionarea, calculul etajelor de amplificare; Activitatea de laborator este încheiată și notată cu nota 10	Examen	80%
10.5 laborator	Cunostinte pentru nota 5: cunostinte privind modul de reprezentare a dispozitivelor electronice, cunostinte privind functionarea dispozitivelor electronice, cunostinte minime privind utilizarea programului de simulare electronica Cunostinte pentru nota 10: cunostinte privind constructia si functionarea dispozitivelor electronice, cunoștințe de reprezentare a semnalelor pe un circuit, capacitatea de a determina performanțele unui un circuit electronic, cunoștințe de modelare matematică a curenților și căderilor de tensiune pe circuite, calculul mărimilor de interes.	Test de evaluare a cunostintelor teoretice și aplicative	20%
10.8 Standard minim de performanță: Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei profesionale.			

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.Castrase Simona
scastrase@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
S/I.dr.ing.Burcă Adrian
bta_80@yahoo.com

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică si sport I						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de seminar	lect.univ. Sturzu Bogdan						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	...	3.3 lucrări practice	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 lucrări practice	14
Distribuția fondului de timp ore					11Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4 ore
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5 ore
Tutoriat					
Examinări					2 ore
Alte activități.....					 ore
3.7 Total ore studiu individual	11				
3.9 Total ore pe semestru	25				
3.10 Numărul de credite	1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a lucrărilor practice	Sală jocuri sportive, complet utilată - Seminarul se poate desfășura atât față în față cât și on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	▪ Cunoștințe teoretice necesare dezvoltării armonioase a organismului. ▪ Asigurarea unui nivel corespunzător al dezvoltării calităților motrice de bază (viteza, forța, rezistență, îndemânare). ▪ Formarea unor deprinderi tehnice de bază din: handbal, atletism, gimnastică, baschet, fotbal, volei. Organizarea și desfășurarea de competiții sportive de masă. ▪ Formarea deprinderilor de practicare independentă și sistematică a exercițiilor fizice.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltare fizică armonioasă
7.2 Obiectivele specifice	▪ Formarea unor deprinderi tehnice de bază din: handbal, atletism, gimnastică, baschet, fotbal, volei. ▪ Organizarea și desfășurarea de competiții sportive de masă.

8. Conținuturi

8.1 Curs (C)	Metode de predare	Observații
8.2 Seminar (S)	Metode de predare	Observații
8.3 Laborator (L)		
8.4 Proiect (P)		
8.5 Lucrări practice (P)		
Prezentarea disciplinei, cerințelor de promovare, regulamentul de joc	Explicare	1 oră
<i>Atletism</i> - Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului (școala alergării, școala săriturilor, școala aruncărilor). - Consolidarea și perfecționarea pasului accelerat lansat de viteză și startul de jos. - Consolidarea și perfecționarea pasului lansat în tempo moderat, startul din picioare. - Consolidarea și perfecționarea săriturii în lungime fără elan, săritură în lungime cu elan 1 ½ pași.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
<i>Gimnastică aerobă</i> - Complexe de exerciții de cap, brațe, trunchi, picioare în structuri de 3 x 16 timpi.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
<i>Baschet</i> - Pregătire fizică cu exerciții fizice specifice jocului de baschet. - Învățarea sau consolidarea elementelor de mișcare în teren, tehnica paselor cu două mâini de la piept și deasupra capului de pe loc și în deplasare. - Învățarea sau consolidarea driblingului, aruncarea la cos, tactica individuală de atac și apărare (demarajul, pătrunderea, depășirea). - Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore

Fotbal - Pregătirea fizică generală cu exerciții fizice specifice jocului de fotbal. - Învățarea sau consolidarea pasei mingii cu piciorul și cu capul, preluarea și conducerea mingii, pase în 2 – 3 jucători. - Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Handbal - Învățarea structurilor simple de joc - Învățarea fazelor de atac și apărare - Însușirea noțiunilor simple de regulament	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Volei - Învățarea și consolidarea lovirii mingii cu 2 mâini de sus și de jos, serviciul de jos din față, lovitura de atac. - Volei sub formă de joc: cu efectiv redus (1x1; 2x2; 3x3; 4x4); joc cu efectiv complet 6x6	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Probe și norme de control		2 ore
Bibliografie 1. Bâc, O. (1999), Volleyball, Editura Univ. din Oradea 2. Biro F., Roman C. (2010), Handbal inițiere, ediția a 2-a, Editura universității din Oradea. 3. Dumitrescu (2006), Fotbal, Tehnica, Pregătirea tehnică, Editura Univ. din Oradea 4. Dumitrescu (2007), Legile jocului de fotbal pe înțelesul tuturor, Editura din Univ. din Oradea 5. Maroti Șt. (2002), Tehnica și metodică baschetului, Editura din Univ. din Oradea 6. Popescu M., (1995) , Educația fizică și sportul în pregătirea studenților, EDITURA Didactică și Pedagogică, București.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Prin competențele dobândite, absolvenții programului de studii universitare de licență *Automatică și informatică aplicată* sunt pregătiți pentru a putea crește capacitatea organizațiilor (firme, instituții, ONG-uri etc.) în care își vor desfășura activitatea, în sensul optimizării, eficientizării, realizării obiectivelor, cât și pentru a satisface nevoile și așteptările clienților, fiind capabili să acționeze în vederea creșterii competitivității și profitabilității respectivelor organizații.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs (C)			
10.5 Seminar (S)			
10.6 Laborator (L)			
10.7 Proiect (P)			
10.8 Lucrări practice (P)	1. Participarea la lecții. 2. Rezultatele obținute la probele de control. 3. Progresul realizat de student	Probe de control	10% Participarea la lecții 70 % Probe de control 20 % Progresul realizat de student
10.9 Standard minim de performanță			
▪ Participarea la minim 80% din lecții ▪ Minim nota 5 la trecerea probelor de control			

Data completării

06. 09. 2020

**Titular de seminar/laborator/lucrări
practice etc.:**

lect.univ. Sturzu Bogdan
bsturzu@uoradea.ro

Pentru Facultatea care prestează orele:

**Director de Departament,
conf. univ. dr. Gheorghe Dumitrescu**

**Data avizării în
Departament:**

24.09.2020

Date de contact:

Universitatea din Oradea, Facultatea de GTS
Departamentul de Educație Fizică, Sport și Kinetoterapie
Str. Universității, nr. 1, Clădire Corp C, etaj I, sala
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România

**Pentru Facultatea beneficiară: FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI**

Semnătura directorului de departament
prof. univ.dr .ing. Helga Silaghi

hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică si sport II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar	lect.univ. Sturzu Bogdan						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	...	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp ore					11Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4 ore
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5 ore
Tutoriat					
Examinări					2 ore
Alte activități.....					 ore
3.7 Total ore studiu individual	11				
3.9 Total ore pe semestru	25				
3.10 Numărul de credite	1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	 (Condiționări)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a lucrărilor practice	Sală jocuri sportive, complet utilată - Seminarul se poate desfășura atât față în față cât și on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	▪ Cunoștințe teoretice necesare dezvoltării armonioase a organismului. ▪ Asigurarea unui nivel corespunzător al dezvoltării calităților motrice de bază (viteza, forța, rezistență, îndemânare). ▪ Formarea unor deprinderi tehnice de bază din: handbal, atletism, gimnastică, baschet, fotbal, volei. Organizarea și desfășurarea de competiții sportive de masă. ▪ Formarea deprinderilor de practicare independentă și sistematică a exercițiilor fizice.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltare fizică armonioasă
7.2 Obiectivele specifice	▪ Formarea unor deprinderi tehnice de bază din: handbal, atletism, gimnastică, baschet, fotbal, volei. ▪ Organizarea și desfășurarea de competiții sportive de masă.

8. Conținuturi

8.1 Curs (C)	Metode de predare	Observații
8.2 Seminar (S)	Metode de predare	Observații
8.3 Laborator (L)		
8.4 Proiect (P)		
8.5 Lucrări practice (P)		
Prezentarea disciplinei, cerințelor de promovare, regulamentul de joc	Explicare	1 oră
Atletism - Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului (școala alergării, școala săriturilor, școala aruncărilor). - Consolidarea și perfecționarea pasului accelerat lansat de viteză și startul de jos. - Consolidarea și perfecționarea pasului lansat în tempo moderat, startul din picioare. - Consolidarea și perfecționarea săriturii în lungime fără elan, săritură în lungime cu elan 1 ½ pași.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Gimnastică aerobică - Complexe de exerciții de cap, brațe, trunchi, picioare în structuri de 3 x 16 timpi.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
Baschet - Pregătire fizică cu exerciții fizice specifice jocului de baschet. - Învățarea sau consolidarea elementelor de mișcare în teren, tehnica paselor cu două mâini de la piept și deasupra capului de pe loc și în deplasare. - Învățarea sau consolidarea driblingului, aruncarea la cos, tactica individuală de atac și apărare (demarajul, pătrunderea, depășirea). - Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore

Fotbal - Pregătirea fizică generală cu exerciții fizice specifice jocului de fotbal. - Învățarea sau consolidarea pasei mingii cu piciorul și cu capul, preluarea și conducerea mingii, pase în 2 – 3 jucători. - Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Handbal - Învățarea structurilor simple de joc - Învățarea fazelor de atac și apărare - Însușirea noțiunilor simple de regulament	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Volei - Învățarea și consolidarea lovirii mingii cu 2 mâini de sus și de jos, serviciul de jos din față, lovitura de atac. - Volei sub formă de joc: cu efectiv redus (1x1; 2x2; 3x3; 4x4); joc cu efectiv complet 6x6	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Probe și norme de control		2 ore
Bibliografie 1. Bâc, O. (1999), Volleyball, Editura Univ. din Oradea 2. Biro F., Roman C. (2010), Handbal inițiere, ediția a 2-a, Editura universității din Oradea. 3. Dumitrescu (2006), Fotbal, Tehnica, Pregătirea tehnică, Editura Univ. din Oradea 4. Dumitrescu (2007), Legile jocului de fotbal pe înțelesul tuturor, Editura din Univ. din Oradea 5. Maroti Șt. (2002), Tehnica și metodică baschetului, Editura din Univ. din Oradea 6. Popescu M., (1995) , Educația fizică și sportul în pregătirea studenților, EDITURA Didactică și Pedagogică, București.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Prin competențele dobândite, absolvenții programului de studii universitare de licență *Automatică și informatică aplicată* sunt pregătiți pentru a putea crește capacitatea organizațiilor (firme, instituții, ONG-uri etc.) în care își vor desfășura activitatea, în sensul optimizării, eficientizării, realizării obiectivelor, cât și pentru a satisface nevoile și așteptările clienților, fiind capabili să acționeze în vederea creșterii competitivității și profitabilității respectivelor organizații.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs (C)			
10.5 Seminar (S)			
10.6 Laborator (L)			
10.7 Proiect (P)			
10.8 Lucrări practice (P)	1. Participarea la lecții. 2. Rezultatele obținute la probele de control. 3. Progresul realizat de student	Probe de control	10% Participarea la lecții 70 % Probe de control 20 % Progresul realizat de student
10.9 Standard minim de performanță			
▪ Participarea la minim 80% din lecții ▪ Minim nota 5 la trecerea probelor de control			

Data completării

06. 09. 2020

**Titular de seminar/laborator/lucrări
practice etc.:**

lect.univ. Sturzu Bogdan
bsturzu@uoradea.ro

Pentru Facultatea care prestează orele:

**Director de Departament,
conf. univ. dr. Gheorghe Dumitrescu**

**Data avizării în
Departament:**

24.09.2020

Date de contact:

Universitatea din Oradea, Facultatea de GTS
Departamentul de Educație Fizică, Sport și Kinetoterapie
Str. Universității, nr. 1, Clădire Corp C, etaj I, sala
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România

**Pentru Facultatea beneficiară: FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI**

Semnătura directorului de departament
prof. univ.dr .ing. Helga Silaghi

hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELECTROTEHNICA I						
2.2 Titularul activităților de curs	S.L.DR.ING.ARION MIRCEA NICOLAE						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator	S.L.DR.ING.ARION MIRCEA NICOLAE						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/14
Distribuția fondului de timp					69
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară în amfiteatru cu tehnicile moderne disponibile: Videoproiector, Retroproiector, Ecran, Tablă, Vorbire liberă - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Seminarul dezbate aspecte teoretice din curs și aplicații ale acestora cu contribuții personale ale studenților. Aplicațiile practice se realizează utilizând mijloacele moderne de lucru existente în laboratorul de Electrotehnică (stații de lucru DEGEM, aparate de măsură performante și actuale, softuri de modelare etc.). Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate Prezența obligatorie la toate laboratoarele Se poate recupera pe parcursul semestrului 1 lucrare de laborator; Frecvența la orele de laborator sub 80% conduce la refacerea disciplinei - Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor C1.1 Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor proprii calculabilității, complexității și modelării circuitelor electrice din sistemele de calcul și comunicații C1.2 Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele etc.) pentru explicarea funcționării și structurii circuitelor electrice
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de "Electrotehnică I" asigură pregătirea tehnică teoretică și practică de bază a studenților, prezintă elemente de teoria circuitelor electrice din punct de vedere al aplicațiilor în tehnică adresându-se studenților din anul I de studiu. Fiind o disciplină fundamentală de specialitate, obiectul ei este prezentarea într-un cadru unitar a unor metode de calcul de interes general, necesare rezolvării diferitelor probleme specifice electrotehnicii clasice sau moderne. Disciplina încearcă să formeze și următoarele competențe atitudinale: manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice / implicarea în promovarea inovațiilor științifice / angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane / participarea la propria dezvoltare profesională
7.2 Obiectivele specifice	Cursul de "Electrotehnică I" prezintă elemente de teoria circuitelor electrice: abordarea pe regimuri a circuitelor electrice (circuite electrice liniare în regim staționar, neliniare de curent continuu, în regim permanent sinusoidal) precum și metodele specifice de analiză ale circuitelor electrice prezentate. Cursul începe cu prezentarea elementelor constitutive ale circuitelor electrice și a problemelor legate de formularea automată a ecuațiilor circuitelor electrice. Se prezintă caracterizarea regimului periodic sinusoidal și prezentarea metodei de analiză în complex. Obiectivele disciplinei sunt cunoașterea și înțelegerea relațiilor de bază a circuitelor electrice în regim staționar neliniare de curent continuu, în regim permanent sinusoidal, explicarea și interpretarea comportării circuitelor electrice, efectuarea de calcule și determinări în circuite electrice, verificarea experimentală a relațiilor de bază pentru sisteme fizice întâlnite în practica industrială, simularea funcționării circuitelor electrice cu softuri de specialitate. Activitatea la seminar este axată pe aplicații specifice capitolelor predate la curs și urmărește formarea unor deprinderi de calcul. Aplicațiile din domeniul circuitelor electrice reprezintă, în majoritatea cazurilor, situații care modelează circuitele reale din tehnică. Activitatea la laborator este axată pe aplicații specifice capitolelor predate la curs și urmărește verificarea experimentală a relațiilor de bază pentru sisteme fizice întâlnite. Efectuarea lucrărilor de laborator oferă, pe lângă formarea unor deprinderi în domeniul electric, utilizarea modelării fizice și numerice, dimensionarea unor montaje, utilizarea corectă a aparaturii de măsură, evaluarea erorilor în determinările experimentale efectuate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore
CAPITOLUL 1. CIRCUITE ELECTRICE LINIARE ÎN REGIM STAȚIONAR Generalități. Sensuri de referință. Elementele circuitelor de curent continuu. Schemele și grafele circuitelor electrice. Circuite electrice de curent continuu filiforme și liniare	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Caracteristicile tensiune-curent ale elementelor de circuit liniare Teoremele lui Kirchhoff. Ecuații independente Teoreme de transfigurare. Transfigurarea laturilor de rețea conectate în serie	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Transfigurarea laturilor de rețea conectate în paralel. Transfigurarea unui generator de tensiune într-un generator de curent.	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și	2

Transfigurarea stea-polygon complet	Predare interactivă la tablă	
Metode de calcul ale circuitelor electrice liniare. Teorema curenților ciclici sau de contur. Teorema potențialelor nodurilor. Teorema superpoziției.	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Teorema generatoarelor echivalente de tensiune și curent. Teorema conservării puterilor. Teorema transferului maxim de putere	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
CAPITOLUL 2. CIRCUITE ELECTRICE NELINIARE DE CURENT CONTINUU Elemente neliniare. Teoremele lui Kirchhoff și ale micilor variații. Metode de rezolvare a rețelelor neliniare	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Metode grafice. Circuite neliniare conectate în serie. Circuite neliniare conectate în paralel. Caracteristica unei laturi de rețea active. Element neliniar conectat în serie cu un element liniar	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
CAPITOLUL 3. CIRCUITE ELECTRICE ÎN REGIM PERMANENT SINUSOIDAL Generalități. Elemente de circuit Teoremele lui Kirchhoff și teorema lui Joubert. Teoremele condițiilor inițiale	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Mărimi alternative sinusoidale. Reprezentarea mărimilor alternative sinusoidale Circuit serie RLC Circuit paralel RLC Impedanța și admitanța complexă	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Teorema lui Joubert și teoremele lui Kirchhoff sub formă complexă Teorema lui Joubert sub formă complexă pentru cazul circuitelor cuplate magnetic Teoremele lui Kirchhoff sub formă complexă pentru cazul circuitelor cuplate magnetic Puterea electrică în circuite de curent alternativ monofazate	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Factor de putere. Compensarea factorului de putere Reprezentarea în complex a puterii aparente Teorema transferului maxim de putere	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Rezolvarea circuitelor de curent alternativ în regim permanent sinusoidal Metoda teoremelor lui Kirchhoff Metoda curenților ciclici Metoda potențialelor nodurilor	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Teoreme de transfigurare. Transfigurarea circuitelor conectate în serie. Transfigurarea circuitelor conectate în paralel. Transfigurarea stea-triunghi și invers. Transfigurarea unui generator real de tensiune într-un generator de curent și invers	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Fenomene de rezonanță la circuite în curent alternativ Rezonanța de tensiune. Rezonanța de curent	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Bibliografie - Balabanian, N., Bickart, T. - Teoria modernă a circuitelor, Ed.Tehnică, București, 1975 - Cartianu, Gh. - Analiza și sinteza circuitelor electrice, Ed. Did. și Ped., București, 1972 - Daba, D., Constantin, E. - Electrotehnică, vol.I, Institut. Politehnic "Traian Vuia" Timișoara, 1973 - Leuca, T. – Elemente de teoria câmpului electromagnetic. Aplicații utilizând tehnici informatice, Editura Universității din Oradea, 2002. - Leuca, T., Molnar Carmen - Circuite electrice. Aplicații utilizând tehnici informatice, Editura Universității din Oradea, 2002. - Leuca, T., Maghiar, T. - Electrotehnică, Probleme, vol. IV, Litografia Univ. din Oradea, 1994. - Leuca, T., M. Silaghi, Laura Coroiu, Carmen Molnar. - Electrotehnică, Probleme, vol.V, Litografia Univ. din Oradea, 1996. - Mocanu, C. I. - Teoria circuitelor electrice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979 - Preda, M., Cristea, P. - Analiza și sinteza circuitelor electrice, Ed. Tehnică București, 1968 - Răduleț, R. - Bazele teoretice ale electrotehnicii, vol. I, II, III, IV, Ed. Energ. de Stat, București, 1954-1956.		

11. Răduleț, R. - Bazele electrotehnicii, Probleme, vol. I,II,III, E.D.P., București, 1958, 1981 12. Simion, E., Maghiar, T. - Electrotehnică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981 13. Șora, C.- Bazele electrotehnicii, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 14. Leuca, T. - Bazele electrotehnicii - îndrumător de laborator, litografiat Univ. din Oradea, 1991 15. Maghiar, T., Leuca, T., Silaghi, M., Marcu, D. - Circuite de curent continuu în regim permanent sinusoidal - îndrumător de laborator, litografiat Universitatea din Oradea, 1997. 16. Molnar Carmen, Arion M. – Electrotehnică. Aplicații practice – Editura Universității din Oradea, 2003.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore
Circuite electrice liniare în regim staționar. Metoda teoremelor lui Kirchhoff	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Circuite electrice liniare în regim staționar. Metoda curenților ciclici	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Circuite electrice liniare în regim staționar. Metoda potențialelor nodurilor	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Circuite electrice neliniare în regim staționar	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Circuite electrice în regim permanent sinusoidal. Metoda teoremelor lui Kirchhoff, valori instantanee	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Circuite electrice liniare în regim permanent sinusoidal fără cuplaje magnetice. Metoda curenților ciclici	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Circuite electrice liniare în regim permanent sinusoidal fără cuplaje magnetice. Metoda potențialelor nodurilor	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
8.3 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore
Noțiuni teoretice de protecție și securitate. Elemente de circuit, aparate pentru măsurarea tensiunilor și curenților	Sunt prezentate și discutate aspecte privind normele de protecția și securitatea muncii în laboratorul de electrotehnică. Sunt prezentate elementele de circuit, aparatele de măsură	2
Măsurarea curenților, tensiunilor și rezistențelor. Potențiometrul electric	Cu ajutorul modulelor DEGEM și a aparatelor de măsură se parcurge lucrarea cu același titlu	2
Legea lui Ohm. Verificare experimentală.	Cu ajutorul modulelor DEGEM și a aparatelor de măsură se parcurge lucrarea cu același titlu	2
Rezistoare în serie. Rezistoare în paralel.	Cu ajutorul modulelor DEGEM și a aparatelor de măsură se parcurge lucrarea cu același titlu	2
Studiul circuitelor serie-paralel	Cu ajutorul modulelor DEGEM și a aparatelor de măsură se parcurge lucrarea cu același titlu	2
Verificarea experimentală a teoremelor lui Kirchhoff	Cu ajutorul modulelor DEGEM și a aparatelor de măsură se parcurge lucrarea cu același titlu	2
Verificarea cunoștințelor	Test de verificare	2
Bibliografie 1. Leuca, T., Molnar Carmen - Circuite electrice. Aplicații utilizând tehnici informatice, Editura Universității din Oradea, 2002. 2. Leuca, T., Maghiar, T. - Electrotehnică, Probleme, vol. IV, Litografia Univ. din Oradea, 1994. 3. Leuca, T., M. Silaghi, Laura Coroiu, Carmen Molnar. - Electrotehnică, Probleme, vol.V, Litografia Univ. din Oradea, 1996. 4. Răduleț, R. - Bazele electrotehnicii, Probleme, vol. I,II,III, E.D.P., București, 1958, 1981 5. Leuca, T. - Bazele electrotehnicii - îndrumător de laborator, litografiat Univ. din Oradea, 1991 6. Maghiar, T., Leuca, T., Silaghi, M., Marcu, D. - Circuite de curent continuu în regim permanent sinusoidal - îndrumător de laborator, litografiat Universitatea din Oradea, 1997. 7. Molnar Carmen, Arion M. – Electrotehnică. Aplicații practice – Editura Universității din Oradea, 2003.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este adaptat și satisface cerințele impuse de piața muncii, fiind agreat de parteneri sociali, asociații profesionale și angajatori din domeniul aferent programului de licență.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Pentru nota 5: toate subiectele trebuie tratate la standarde minime; - Pentru note >5 toate subiectele trebuie tratate la standarde maxime; Cerințe pentru nota 5: Cunoașterea fundamentală a teoriei circuitelor electrice. Aplicarea metodelor de calcul în vederea soluționării problemelor de circuite electrice liniare în regim staționar, neliniare de curent continuu, în regim permanent sinusoidal	Examen scris și oral. La examenul scris studenții primesc 2 subiecte de teorie cu 3 subpuncte fiecare și 2 probleme. Toate subiectele trebuie tratate de nota 5 La examenul oral studenții detaliază subiectele de la examenul scris, și discută cu cadrul didactic titulat de curs aspecte asupra lucrării scrise.	50%
10.5 Seminar	Cerințe pentru nota 5: Cunoștințe minime privind modul de soluționare a problemelor de circuite electrice liniare în regim staționar, neliniare de curent continuu, în regim permanent sinusoidal	La examenul scris studenții primesc 2 probleme. Toate subiectele trebuie tratate de nota 5	40%
10.6 Laborator	Cerințe pentru nota 5: Realizarea referatului, cunoștințe teoretice minime despre fiecare lucrare de laborator. Test de evaluare finală. Calificativul obținut conferă dreptul de-a intra în examen.	- Toate lucrările de laborator trebuie efectuate; - Se admite recuperarea doar a unui laborator restant (în ultima săptămână a semestrului)	10%
10.7 Proiect	-	-	-
10.8 Standard minim de performanță: Realizarea de lucrări și aplicații, pentru rezolvarea unor probleme specifice circuitelor electrice, cu evaluarea corectă a situației existente, a resurselor disponibile, în condiții de aplicare și realizare corectă a normelor de securitate și sănătate în muncă. Principiul de funcționare și componența circuitelor electrice.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de

seminar/laborator/proiect

06.09.2020

sef.lucr.dr. ing. ARION MIRCEA

e-mail: marion@uoradea.ro

sef.lucr.dr. ing. ARION MIRCEA

e-mail: marion@uoradea.ro

Data avizării în departament

24.09.2020

Semnătura directorului de departament

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății

28.09.2020

Semnătură Decan

Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan

e-mail: mgordan@uoradea.ro

<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Ingineria sistemelor automate și management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICA și INFORMATICA APLICATA/ INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			FIZICĂ				
2.2 Titularul activităților de curs			prof. univ. dr. SANDA MONICA FILIP				
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect			lect. univ. dr. CARMEN-DANIELA CĂPITANU				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	-/2/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp	44				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	6				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14				
Tutoriat					
Examinări	4				
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector, calculator, internet - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de laborator, dotare specifică de laborator - Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea cunoștințelor de fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică în ingineria sistemelor C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor C3. Utilizarea fundamentelor fizicii, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator. C4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată.
Competențe transversale	• Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei • Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității cognitive, a gândirii creative, a capacității de transfer a cunoștințelor, cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice fizicii, dezvoltarea capacității de investigare experimentală, valorificarea cunoștințelor și a aptitudinilor dobândite în promovarea noilor direcții de cercetare științifică
7.2 Obiectivele specifice	- identificarea fenomenelor fizice, interpretarea și aplicarea corectă a acestora - deprinderi și abilități de măsurare experimentală a mărimilor fizice specifice

	- utilizarea instrumentelor specifice de investigare - recunoașterea și selectarea celor mai adecvate metode de rezolvare a problemelor teoretice și practice - identificarea surselor de informații necesare dobândirii cunoștințelor în domeniu
--	---

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
PARTEA I Mecanică <i>Capitolul 1 – Cinematica</i> 1.1. Cinematica punctului material, 1.2. Mișcarea punctului material raportată la diferite sisteme de referință	- prelegerea, - problematizarea - exemplificarea	2
<i>Capitolul 2 – Dinamica</i> 2.1. Principiile dinamicii 2.2. Teoremele dinamicii punctului material 2.3. Dinamica sistemului mecanic 2.4. Centrul de masă. Ciocnirea particulelor	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	3
<i>Capitolul 3– Câmpul gravitațional</i> 3.1. Legile lui Kepler. Legea atracției universale 3.2. Intensitatea și potențialul câmpului gravitațional. Accelerația gravitațională	- prelegerea - problematizarea - exemplificarea	2
<i>Capitolul 4 – Oscilații</i> 4.1. Mișcarea oscilatorie armonică. Aplicații ale mișcării armonice simple 4.2. Mișcarea armonică amortizată 4.3. Oscilații forțate. Rezonanța 4.4. Compunerea oscilațiilor armonice	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	3
<i>Capitolul 5 – - Noțiuni de mecanica mediilor deformabile</i> 5.1. Mecanica fluidelor. Statica fluidelor. Dinamica fluidelor. Fluide vâskoase 5.2. Unde elastice. Caracteristici ale undelor mecanice. Propagarea oscilației.	- prelegerea - problematizarea - exemplificarea	3
PARTEA a II- a Fizică moleculară și termodinamică <i>Capitolul. 6.- Noțiuni și principii de bază ale teoriei cinetico – moleculare</i> 6.1 Concepția atomistă asupra structurii moleculelor 6.2. Noțiuni și mărimi utilizate în fizica moleculară <i>Capitolul 7.- Teoria cinetică a gazelor ideale</i> 7.1. Modelul gazului perfect 7.2. Semnificația cinetică a temperaturii 7.3. Legea lui Joule. Echipartiția energetică pe gradele de libertate 7.4. Ecuația de stare a gazului ideal. Legile gazelor perfecte	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea - modelare	2
<i>Capitolul 8 .- Noțiuni termodinamice de bază</i> 8.1. Noțiuni generale 8.2 Principiul general și principiul zero al termodinamicii 8.3. Scări de temperatură <i>Capitolul 9.- Principiul întâi al termodinamicii</i> 9.1. Energia internă 9.2. Lucrul mecanic 9.3. Enunțul principiului întâi al termodinamicii 9.4. Coeficienți calorici 9.5. Lucrul mecanic, căldura și variația energiei interne în transformări simple ale gazului ideal	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	3
<i>Capitolul 10.- Principiul al doilea al termodinamicii</i> 10.1. Transformări ciclice monoterme 10.2. Formulări ale principiului al doilea 10.3. Transformări ciclice biterme 10.4. Randamentul ciclului Carnot 10.5. Entropia 10.6. Principiul al doilea al termodinamicii pentru procesele nonstatice-ireversibile 10.7. Enunțul principiului al treilea al termodinamicii	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	4
PARTEA a III- a Optică <i>Capitolul 11. Noțiuni generale de optică</i> 11.1. Legile fundamentale ale opticii geometrice 11.2. Reflexia și refracția luminii 11.3. Prisma optică 11.4. Oglinzi. Lentile 11.6. Instrumente optice	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	3
PARTEA a IV- a Fizică atomică și nucleară <i>Capitolul 12. Elemente de fizică atomică și nucleară</i> 12.1. Caracterizarea atomilor și a nucleelor atomice	- prelegerea, - dezbateră - problematizarea	2

12.2. Modele atomice 12.3. Caracteristici ale nucleelor. Descoperirea particulelor elementare 12.4. Proprietățile nucleului atomic 12.5. Reacții nucleare 12.6. Interacțiunea radiației cu substanța	- exemplificarea	
Capitolul 5. Aplicații ale fizicii în Științele ingineresti	- exemplificarea	1

Bibliografie

1. Filip.S., Marcu L., Mecanica clasică, Tipografia Universității din Oradea, 1999
2. Hristev A. - Mecanică fizică și acustică, E.D.P., București, 1984. 3. Kittel Ch., Knight W. - Cursul de fizică Berkeley, vol. I - Mecanică, E.D.P., București, 1981. 4. D. Halliday, R. Resnik, - Fizica, E.D.P., București, 1975. 5. Țițeica R., Popescu I. - Fizica generală, vol. I, E. Tehnică, București, 1975
6. Landau L., Lifșitș E. - Mecanică, E. Tehnică, București, 1973.
7. S. Filip, C. Horea, Fizică I. Note de curs și aplicații, Tipografia Universității din Oradea, 2007

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Unități și sisteme de măsură. Vectori. Operații cu vectori.	- problematizarea - exemplificarea	2
2. Reperul cartezian ortonormat și coordonate carteziene. Componentele vectorilor. Operații vectoriale cu componente. Operatorii grad., div., rot.	- problematizarea - exemplificarea	2
3. Exemple de mișcări cinematice ale punctului material.	- problematizarea - exemplificarea	2
4. Probleme de dinamica punctului material.	- problematizarea - exemplificarea	2
5. Mișcarea în câmp gravitațional.	- problematizarea - exemplificarea	2
6. Compunerea oscilațiilor. Rezonanța.	- problematizarea - exemplificarea	2
7. Caracterizarea undelor mecanice. Compunerea undelor.	- problematizarea - exemplificarea	2
8. Calorimetrie. Aplicații ale principiului I al termodinamicii: lucru mecanic, energia internă și căldura în transformările simple ale gazului ideal.	- problematizarea - exemplificarea	2
9. Aplicații ale principiului al II-lea al termodinamicii: cicluri termodinamice și motoare termice. Calculul randamentelor.	- problematizarea - exemplificarea	2
10. Reflexia și refracția luminii. Prisma optică	- problematizarea - exemplificarea	2
11. Oglinzi. Lentile. Instrumente optice	- problematizarea - exemplificarea	2
12.3. Nivele energetice în atomi și serii spectrale. Tipuri de laseri și principii de funcționare.	- problematizarea - exemplificarea	2
13. Contori de detecție a radiațiilor nucleare. Interacțiunea radiației cu substanța.	- problematizarea - exemplificarea	2
14. Dezintegrarea radioactivă. Reacții nucleare. Radiații nucleare – clasificare.	- problematizarea - exemplificarea	2
8.3 Laborator		
8.4 Proiect		

Bibliografie

1. Filip.S., Marcu L., Mecanica clasică, Tipografia Universității din Oradea, 1999
2. Hristev A. - Mecanică fizică și acustică, E.D.P., București, 1984. 3. Kittel Ch., Knight W. - Cursul de fizică Berkeley, vol. I - Mecanică, E.D.P., București, 1981. 4. D. Halliday, R. Resnik, - Fizica, E.D.P., București, 1975. 5. Țițeica R., Popescu I. - Fizica generală, vol. I, E. Tehnică, București, 1975
6. Landau L., Lifșitș E. - Mecanică, E. Tehnică, București, 1973.
7. S. Filip, C. Horea, Fizică I. Note de curs și aplicații, Tipografia Universității din Oradea, 2007

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul aceleiași discipline, predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Ea furnizează cunoștințe de fizică utile viitorilor specialiști din domeniul Ingineria Sistemelor, precum și cunoștințe de bază în studiul altor problematice, cum ar fi realizarea de mijloace tehnice și tehnologice moderne și perfecționarea celor existente.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază fizicii și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională 2. Utilizarea cunoștințelor de bază din fizică pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului 3. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare din fizică în aplicațiile din domeniul programului de studii.	1. Elaborarea de proiecte cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniul fizicii 2. Examen scris	1. nota obținută pentru susținerea proiectului reprezintă 10% din nota finală 2. nota pentru lucrarea scrisă reprezintă 60% din nota finală
10.5 Seminar	Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată	- evaluarea pe parcurs, urmărind implicarea studentului care ia parte la activitatea de seminar	30% din nota finală
10.6 Laborator			
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță: prezența la minim 50 % din numărul orelor de curs și 80 % la orele de seminar, cunoștințe minimale din tematica disciplinei (curs, seminar), capacitate minimală de prelucrare și transfer a informației Realizarea unui proiect de complexitate redusă asupra unor teme de fizică cu aplicații în domeniul programului de studii.			

Data completării

7.09.2020

Titular de curs:

prof. univ. dr. Sanda Monica Filip

sfilip@uoradea.ro

Titular de seminar:

lect. univ. dr. Carmen-Daniela Căpitanu

c.carmen.d@gmail.com

Facultatea de Științe

Decan,

prof. univ. dr. Sanda-Monica FILIP

**Pentru Facultatea beneficiară: FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI**

Semnătură Decan

Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan

e-mail: mgordan@uoradea.ro

<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății

28.09.2020

Director de Departament,

Prof.univ.dr.ing. Helga SILAGHI

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICA SI INFORMATICA APLICATA /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GRAFICA ASISTATA DE CALCULATOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef l.dr.ing. Sebeșan Radu						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Sef l.dr.ing. Sebeșan Radu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp ore					19
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoștințe de geometrie descriptivă
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Videoproector - prezență la minim 50% din cursuri Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Echipamente aferente desfășurării orelor de laborator- calculatoare, soft AutoCAD - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei
	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de „Grafica asistată de calculator” este disciplina de cultură tehnică generală, obligatorie în formarea viitorilor ingineri. Are ca scop dobândirea cunoștințelor fundamentale de grafică ingineriască, limbaj universal de comunicare în tehnică.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune dobândirea cunoștințelor de bază din domeniul reprezentării grafice ortogonale, a obținerii adevăratei mărimi, a unor elemente geometrice precum și a desfășurătorilor care definesc piesele tehnice, învață regulile de reprezentare, cotare și notare a desenelor tehnice, conform cu regulile generalizate pe plan mondial prin ISO, cu ajutorul programul AutoCAD. - Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice privind realizarea desenelor tehnice, cu ajutorul calculatorului utilizând programul AutoCAD.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1.Introducere în proiectarea asistată de calculator. Prezentarea interfeței grafice. Crearea unui nou desen. Fereastra de lucru. Bare de instrumente. Bara de comanda. Apelarea comenzilor.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
2. Operații pregătitoare realizării desenului. Stabilirea formatului. Unități de măsură. Instrumente de proiectare. Tipuri de coordonate: absolute,relative și polare.	Idem	2 h
3. Comenzi pentru desenare. Comenzi de desenare simple. Comenzi de desenare complexe. Comenzi de editare a entităților grafice.	Idem	2 h

4. Crearea de noi proiecte cu AutoCAD. Salvarea desenului în diverse formate. Organizarea unui desen cu ajutorul straturilor. Utilizarea tipurilor și a grosimilor de linii.	Idem	2 h
5. Utilizarea modului de fixare pe obiecte. Seturi de selecție. Lucrul cu straturi. Operații de editare. Editarea cu ajutorul punctelor de prindere.	Idem	2 h
6. Vizualizarea unui desen. Comenzi și facilități ajutătoare. Divizarea unui obiect. Extragerea informațiilor din desen. Hașurarea.	Idem	2 h
7. Cotarea desenelor. Configurarea elementelor cotării. Cotarea propriu-zisă. Linia de indicație. Înscrierea abaterilor de forma și poziție. Modificarea configurației textului. Tipărirea textului. Introducerea textului. Stilul unui text.	Idem	4 h
8. Modificarea proprietăților obiectelor. Utilizarea blocurilor și a referințelor externe. Crearea blocurilor. Utilizarea blocurilor. Scrierea blocurilor într-un fișier. Blocuri referință externe.	Idem	2 h
9. Desenarea tridimensională. Schimbarea punctului de vedere. Tipuri de modele tridimensionale. Modele superficiale. Schimbarea sistemelor de coordonate. Crearea suprafețelor. Obiecte tridimensionale	Idem	4 h
10. Întocmirea desenului de schemă electrică. Caracteristicile desenului schematic în domeniul electric. Scheme electrice Metode de reprezentare. Reguli de bază în reprezentarea schemelor de circuite electrice. Scheme de circuite electrice în reprezentare desfășurată. Plăci cu cablaj imprimat. Aspecte mecanice ce trebuie avute în vedere la proiectarea plăcilor de cablaj. Standarde utilizate în desenul tehnic	Idem	4 h

Bibliografie

1. Precupețu, P., Dale, C., - Probleme de geometrie descriptivă și desen tehnic cu aplicații în tehnica, Ed. Tehnica București, 1999
2. Husein, Gh., Tudose, M., - Desen tehnic, Ed. Didactică și Pedagogică București, 1974
3. Durgău, M., Sebeșan, R., - Desen tehnic în electrotehnică, Ed. Universității din Oradea, 2006
4. Dolga, Lia, - Desen tehnic pentru electrotehnică, Ed. Politehnica Timișoara, 2002
5. Segal L., Ciobanasu G., - Grafica inginerască, Ed. Tehnoexpres Iasi, 2003
6. Simion, I., - AutoCAD 2007 pentru ingineri, Ed. Teora, 2007
7. R. Păunescu - Desen tehnic și infografică – Ed. Univ. Brașov, 2006
8. M. Durgău, R. Sebeșan - Grafică și Desen tehnic asistate de calculator, Curs Litogr., 2010

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii. Interfața programului AutoCAD. Operații pregătitoare realizării desenelor.	Pentru aplicațiile de laborator studenții vor avea la dispoziție materiale scrise cu prezentarea	2 h

2. Executarea desenelor cu ajutorul coordonatelor absolute, relative, polare și a comenzilor LINE, GRID, SNAP, ERASE . Realizarea formatului de desen A3 standardizat și a indicatorului.	modului de desfășurare a lucrării practice. Aplicațiile conțin instrucțiuni scrise, concrete, precum și informații generale despre comenzile noi întâlnite. Pentru desfășurarea aplicațiilor practice studenții vor utiliza rețeaua de calculatoare și programul AutoCAD aflat în dotarea laboratorului de desen tehnic	2 h
3. Parcurgerea principalelor comenzi de desenare în spațiul bidimensional		2 h
4. Însușirea metodelor de selecție și a comenzilor de editare elementare		2 h
5. Combinarea comenzilor de desenare și editare pentru obținerea modelului dorit.		2 h
6. Cotarea desenelor în grafica interactivă și utilizarea unor elemente negrafice de tip texte, tabele, simboluri. Configurarea elementelor cotării. Hașurarea desenelor.		2 h
7. Realizarea unui desen tridimensional 3D.		2 h
7. Evaluarea cunoștințelor dobândite în cadrul orelor de laborator. Recuperare 1 (un) laborator restant.		2 h

Bibliografie

1. Durgău M., Sebeșan R., **Îndrumător laborator / AutoCAD**, îndrumător de laborator litografiat, 2010,
2. Durgău M., Sebeșan R., **Grafică asistată de calculator** / lucrări de laborator, îndrumător laborator litografiat, 2012

8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
Bibliografie		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializarilor din domeniul tehnic și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări, iar cunoașterea regulilor de proiectare și desenare este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniul tehnic.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Verificare Disciplina se încheie la sfârșitul semestrului I. Nota minimă de promovare = 5, cu ambele componente = 5 (curs + laborator) Modul de examinare: Evaluări parțiale pe baza de teste/teme de casa.	60 %

		Evaluare globală; Aplicații – practic (durata 1 ora). Teorie / scris (durata 1 ora) Structura subiectelor: Test cu întrebări din tematica cursului.	
10.5 Laborator	- pentru nota 5, recunoașterea standurilor utilizate la realizarea lucrărilor de laborator , fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Test + aplicație practică Realizarea unui desen de execuție în AutoCAD Fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	40%
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Capacitatea de a colabora cu specialiști din domenii diverse la elaborarea de proiecte complexe; - Formarea și dezvoltarea capacității de gândire spațială în modelarea formelor industriale și a deprinderilor grafice necesare realizării corecte a unui desen; - Însușirea cunoștințelor de baza pentru utilizarea programelor specifice de proiectare – AutoCAD cu alte programe utilitare legate de : baze de date, calcul de rezistență , design industrial, reprezentări bi și tridimensionale, - Însușirea cunoștințelor de grafică inginerescă asistată de calculator ; - Participarea la minim jumătate din cursuri. Laborator: - Capacitatea de a realiza un desen tehnic conform standardelor tehnice, cu ajutorul programului AutoCAD. - Participarea la toate lucrările de laborator.			

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de Curs/Laborator
Sef l.dr.ing. Sebeșan Radu
E-mail: rsebesan@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Informatică aplicată						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Viorica Spoială						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Șef lucr.dr.ing. Viorica Spoială						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28/0
Distribuția fondului de timp ore					69
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe minime de utilizare a calculatorului
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- cursul se poate desfășura atât față în față cât și on-line; - existența videoproiectorului în sala de curs; - prezență la minim 50% din cursuri.
5.2. de desfășurare a laboratorului	- laboratorul se poate desfășura atât față în față cât și on-line; - rețeaua de calculatoare din laborator să funcționeze, fiind instalate soft-urile necesare (Windows 10, Microsoft Office, Total Commander); - prezența obligatorie la toate laboratoarele; - se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %); - frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și a comunicațiilor
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu sistemele de calcul, sistemul de operare Windows 10 și cu suita de programe MS Office, precum și cu principiile algoritmilor
7.2 Obiectivele specifice	- Descrierea funcționării și a structurii sistemelor de calcul - Utilizarea argumentată a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informatice.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Bazele aritmetice ale unui sistem de calcul 1.1. Reprezentarea informațiilor în calculator 1.1.1 Codificarea și reprezentarea informației 1.1.1.1. Sisteme de numerație 1.1.1.2. Conversia dintr-o bază de numerație B oarecare în baza 10 1.1.1.3. Conversia din baza 10 într-o bază de numerație oarecare B 1.1.1.4. Conversia din baza B în baza B^k și invers 1.1.1.5. Legătura dintre baza 2 și baza 16 1.1.1.6. Operații simple cu numere scrise în diferite baze 1.1.1.7. Biți și bytes 1.1.1.8. Reprezentarea numerelor întregi în Mărime și Semn (MS) în complement față de 1 și de (C1,C2)	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă sau on-line	4 h

Cap.2. Algoritmi 2.1. Algoritmi. Noțiuni de bază 2.2. Definiția și proprietățile algoritmului 2.3. Obiectele cu care lucrează algoritmi 2.4. Reprezentarea (descrierea) algoritmilor 2.5. Principiile de bază ale programării structurate 2.6. Descrierea algoritmilor în limbaj pseudocod 2.7. Erorile în algoritmi 2.8. Proiectarea algoritmilor 2.9. Testarea și depanarea programelor 2.10. Complexitatea algoritmilor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă sau on-line	4 h
Cap.3. Sisteme de calcul 3.1. Structura, funcțiile și clasificarea sistemelor de calcul 3.1.1. Structura hardware a calculatorului 3.1.1.1. Unitatea centrală de prelucrare 3.1.1.2. Unitatea de memorie 3.1.1.3. Sistemul de Intrare/Ieșire (I/O) 3.1.2. Funcțiile unui sistem de calcul 3.1.3. Clasificarea sistemelor de calcul	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă sau on-line	6 h
Cap.4. Sisteme de operare 4.1. Generalități 4.1.1. Funcțiile sistemului de operare 4.1.2. Componentele sistemului de operare 4.1.3. Dezvoltări ale sistemului de operare 4.1.4. Tipuri de sisteme de operare 4.2. Programe utilitare 4.2.1. Programe pentru arhivare 4.2.2. Viruși. Programe antivirus 4.2.3. Defragmentarea discului 4.2.4. Rescue data recovery 4.3. Sistemul de operare WINDOWS 10 4.3.1. Generalități 4.3.2. Aplicații	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă sau on-line	6 h
Cap.5. Utilitare Microsoft Office 5.1. Procesorul de texte Word 5.1.1. Instrumente de lucru în ferestrele Word 5.1.2. Documente cu aspect profesional 5.2. Excel. Foi de calcul tabelar 5.2.1. Lucrul cu foaia electronică de calcul. Funcții 5.2.2. Reprezentarea grafică a datelor și a suprafețelor 5.2.3. Macros-uri și pivot-table-uri 5.2.4. Baze de date în Excel 5.3. Microsoft PowerPoint 5.3.1. Prezentare generală 5.3.2. Etapele realizării unei prezentări 5.4. Microsoft Access 5.4.1. Crearea unei baze de date 5.4.2. Tabele, formulare, interogări, rapoarte	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă sau on-line	8 h
TOTAL		28 h
Bibliografie 1. Spoială Viorica, Informatică aplicată , curs în format electronic, 2019 2. Spoială Dragoș-Cristian, Spoială Viorica, Utilizarea calculatoarelor , Editura Universității din Oradea, 2010 2. Mirela Pater, Utilizarea și programarea calculatoarelor , Editura Universității din Oradea, 2004 3. Ioan Străinescu, Curs de informatică și tehnologia informației , http://ebooks.unibuc.ro/informatica/info/CUPRINS.htm		

4. http://jalobean.itim-cj.ro/Cursuri/ArhCalc/Materiale/carte/cap3.htm 5. Ana Grama și colectivul, Sub Windows să învățăm Word, PowerPoint, FrontPage și Internet , Editura Sedcom Libris, Iași, 2004. 6.Thomas H. Cormen, Introducere în algoritmi , Editura Byblos, 2004 7. www.tutorialspoint.com , Windows 10		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului. Norme de protecția muncii în laborator. Baze de numerație. Conversii și operații cu numere în diferite baze	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte pentru a le studia, urmând ca în timpul orelor de laborator aceștia să realizeze partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic (se poate desfășura față în față sau on-line).	4 h
2. Utilizarea liniei de comandă în sistemele Windows		2 h
3. Total Commander & File Explorer		2 h
4. Microsoft Word. Noțiuni introductive. Tabele și ecuații		2 h
5. Microsoft Word. Editarea unui document. Desene și grafice		2 h
6. Microsoft Word. Generarea automată a cuprinsului și a bibliografiei unui document. Numerotarea automată a figurilor, ecuațiilor, tabelor. Îmbinarea corespondenței. Realizarea de review-uri		2 h
7. Microsoft Excel. Noțiuni introductive. Funcții Excel		2 h
8. Microsoft Excel. Reprezentarea grafică a datelor și suprafețelor		2 h
9. Microsoft Excel. Realizarea macros-urilor		2 h
10. Microsoft Excel. Pivot-table-uri.		2 h
11. Microsoft Powerpoint. Realizarea unei prezentări		2 h
12. Microsoft Access. Realizarea unei baze de date		2 h
14. Recuperări și încheierea situației la laborator.		2 h
		TOTAL: 28 h
Bibliografie 1. Spoială Viorica, Informatică aplicată , îndrumător de laborator în format electronic, 2019 1. Spoială Dragoș-Cristian, Spoială Viorica, Utilizarea calculatoarelor , Îndrumător de laborator Lito Universitatea din Oradea, 2010		

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată și din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică Cluj-Napoca etc), iar noțiunile prezentate la curs și laborator este indispensabile la locul de muncă, ceea ce constituie și o cerință a angajatorilor din domeniu (Nidec, Celestica, Comau, Connect Group, Plexus, etc).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Verificare pe parcurs – scris+oral (se poate face față în față sau on-line) Se dau 2 verificări pe parcurs (în săpt. 7-8 respectiv 13-14). Studentii primesc spre rezolvare subiecte teoretice și practice pe care trebuie să le rezolve pe calculator.	60 %
9.5 Laborator	- pentru nota 5, operarea cu noțiunile cele mai simple din softurile de la	Aplicații practice (se pot face față în față sau on-line)	40%

	laborator, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	La fiecare laborator studenții primesc aplicații de rezolvat, primind o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului.	
9.6 Standard minim de performanță			
Curs: • utilizarea conceptelor și instrumentelor din știința calculatoarelor și tehnologia informației și comunicațiilor, pentru rezolvarea de probleme specifice ingineriei sistemelor; • cunoașterea și utilizarea sistemelor de calcul; • folosirea editorului de texte MS Word pentru documente profesionale; • folosirea programului MS Excel în diverse ramuri; • realizarea de prezentări profesionale cu MS PowerPoint; • crearea de baze de date cu MS Access; • participarea la minim jumătate din cursuri. Laborator: • Capacitatea de a utiliza sistemul de operare Windows 10 • Capacitatea de a realiza și a lucra cu documente cu aspect profesional, foi de calcul tabelar, prezentări și baze de date. • Participarea la toate lucrările de laborator.			

Data completării
16.09.2020

Semnătura titularului de curs
Șef lucrări dr.ing. Viorica SPOIALĂ
e-mail: vspoiala@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Șef lucrări dr.ing. Viorica SPOIALĂ
e-mail: vspoiala@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul Facultății
.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICA APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Istoria științei și civilizațiilor						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr. Abrudan Caciara Simona Veronica						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.I.dr. Abrudan Caciara Simona Veronica						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp ore					33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a seminarului/proiectului	Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT3.Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Cursul își propune să trezească interesul studenților pentru probleme ce țin de istoria omenirii, îndeosebi de evoluția gândirii științifice în cadrul nevoii de cunoaștere care a caracterizat existența umană de-a lungul timpului.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Accentul important pe care-l pune tematica cursului are la bază ideea că o istorie a civilizației și științei nu poate fi decât parte intrinsecă a istoriei culturii și civilizației, delimitările și circumscriserile fenomenelor evidențiate de conținutul acestui aspect neocolind realitatea faptului că civilizația este un rezultat concret al dezvoltării științifice.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Cultură și civilizație.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
2. Creativitatea – trăsătură de bază a activității umane.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
3. Civilizația și cultura epocilor preistorice.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
4. Antichitatea orientală. Antichitatea greco-romană.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h

5. Civilizația și cultura geto – dacă.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
6. Evul mediu european.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
7. Renașterea.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
8. Epoca descoperirilor epocale în știință.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
9. Secolul Luminilor.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
10. Progresele științifice din secolele XIX și XX.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Bibliografie 1. Ovidiu Drîmba – Istoria culturii și civilizației, vol.1-4, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1984-1988 2. Jean Delumeau – Civilizația renașterii, Editura Meridiane, București, 1995 3. Lucian Blaga – Trilogia culturii, Opere, vol.8-9, Ed. Minerva, București, 1985 4. Nicolae Iorga – Istoria vieții bizantine – Imperiul și civilizația după izvoare, Editura Enciclopedică Română, București, 1974 5. Constantin Noica – Modelul cultural european, Editura Humanitas, București, 1993 6. Mircea Malița – Zece mii de culturi, o singură civilizație, Editura Nemira, București, 1999 7. Ioan Țepelea – Incursiuni în istoria civilizației și culturii. Aspecte ale gândirii științifice, Editura Timpul, Iași, 2000.		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Cultură și civilizație.		2 h
2. Știința înainte de a exista oamenii de știință.		2 h
3. Progrese importante în domeniul științelor înainte de anul 1600 î.H.		2 h
4. Cele 7 minuni ale lumii antice.		2 h
5. America precolumbiană.		2 h
6. Știința în evul mediu.		2 h
7. Iluminismul și Revoluția industrială.		2 h

Bibliografie

1. Ovidiu Drîmba – Istoria culturii și civilizației, vol.1-4, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1984-1988.
2. Jean Delumeau – Civilizația renașterii, Editura Meridiane, București, 1995.
3. Lucian Blaga – Trilogia culturii, Opere, vol.8-9, Ed. Minerva, București, 1985.
4. Nicolae Iorga – Istoria vieții bizantine – Imperiul și civilizația după izvoare, Editura Enciclopedică Română, București, 1974.
5. Constantin Noica – Modelul cultural european, Editura Humanitas, București, 1993.
6. Mircea Malița – Zece mii de culturi, o singură civilizație, Editura Nemira, București, 1999.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Inginerie Economică în domeniul Electric, Electronic și Energetic și din alte centre universitare care au acreditat această specializare, iar cunoașterea tipurilor de acționări electrice și a modului de funcționare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Celestica, Comau, Connectronics, Plexus etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare fiecare câte un formular cu întrebări cu 3 variante de răspuns și aplicații (în total 10 puncte).	60 %
10.5 Seminar	- pentru nota 5, recunoașterea standurilor utilizate la realizarea lucrărilor de seminar, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de seminar	Test + aplicație practică La fiecare seminar studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la seminar în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de seminar. Astfel rezultă o medie pentru seminar.	40%
10.7 Standard minim de performanță			
Elaborarea și susținerea argumentată, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a unui plan personal de dezvoltare profesională, utilizând diverse surse și instrumente de informare.			

Data completării
06.09.2020

Semnătura titularului de curs și seminar
ș.l. dr. Abrudan Caciara Simona
veronicaabrudan@yahoo.com

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Limba străină I					
2.2 Titularul activităților de curs		-					
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect		Ș.I.dr. Abrudan Caciara Simona Veronica					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care:	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care:	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp ore					36
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de baza limba engleza
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	Seminarul se poate desfasura fata in fata si online.

6. Competențele specifice acumulate

Compe tențe	Capacitatea de a descifra un text de specialitate, redactat în limba engleză; Capacitatea de a formula materiale scrise și de a se exprima verbal în limba engleză; Cunoașterea terminologiei specifice domeniului de studiu, în limba engleză.
----------------	---

Competențe transversale	Capacitatea de a se adapta la noile tehnologii și de a se documenta în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă.
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Seminarul urmărește să le ofere studenților care nu au limba engleză ca specialitate un mijloc de perfecționare a cunoștințelor dobândite în cadrul liceului, în vederea atingerii nivelului cerut pentru parcurgerea unor texte științifice sau literare englezești, pentru a vorbi și a scrie corect în limba engleză. Pentru a atinge aceste scopuri se utilizează manualele elaborate de colectivul de limbi străine a catedrei de Ingineria Sistemelor Automate și Management.
7.2 Obiectivele specifice	Familiarizarea cu limbajul tehnic, pregătirea unor documente specifice domeniului studiat.

8. Conținut

Seminar	Metode de predare	Observații
Cap. 1 Seminar introductiv. Test de evaluare a cunoștințelor de limba engleză.		1
Cap.2. Drawings in engineering: Drawing types and scales Lectură; Exerciții de vocabular și conversație.		1
Cap.3 Types of views used in engineering drawings. Lectură, introducerea unor expresii noi, exercitii applicative.		1
Cap.4. Design development: the initial design phase. Collaborative development of engineering projects. Lectură, introducerea unor expresii noi, exercitii applicative.		1
Cap.5 Design objectives and design calculations Lectură, conversație, introducerea unor expresii noi, exercitii applicative.		1
Cap.6. Horizontal and vertical measurements. Expressing linear dimensions. Exerciții de ascultare și conversație.		1
Cap.7 . Locating and setting out: centrelines and offsets. Running dimensions and chain dimensions. Exerciții de vocabular și conversație.		1
Cap.8. Expressing dimensions of circles (key dimensions of circles, expressing the dimensions of pipes and ducts) Lectură, introducerea unor expresii noi, exercitii applicative.		1
Cap.9 Dimensional accuracy. Discussing the concepts of precision and tolerance in engineering. Exerciții de vocabular și comunicare verbală în limba engleză.		1
Cap.10. Expressing numbers and calculations. Decimals and fractions. Addition, subtraction, multiplication and division. Ascultare și exerciții de vocabular.		1
Cap.11. Expressing area, size and mass. Referring to weight, mass, volume and density. Lectura și exerciții de vocabular.		1
Cap.12 Measurable parameters. Defining the concepts of supply, demand, capacity, input, output and efficiency in relation to the engineering domain. Lectură și conversație pe marginea textului.		1
Cap.13. 3D component features (referring to 3D forms of edges and joints and the 3D form of fasteners) (Recapitulare și exerciții)		1
Cap.14. Revision of the concepts relating to the engineering domain discussed during the semester.		1

Bibliografie

Abrudan Simona Veronica, Bandici Adina, *Technical English for Electrical Engineering*, Editura Universității “Lucian Blaga” din Sibiu, 2016.

Abrudan Simona Veronica, *English for Computer Science Students*, Editura Universitatii din Oradea, Oradea, 2009

Abrudan Simona Veronica, ‘*English Practice. A Practical Course in English for Intermediary Students*’, Editura Universitatii din Oradea, Oradea 2004

Abrudan Simona, Fazecas Eniko, Anton Anamaria, Bențea Violeta, *A Practical Course In English Science and Technology*, Editura Universitatii din Oradea, Oradea 2002

Beakdwood, L, *A first Course in Technical English*, Heinemann, 1978

Fitzgerald, Patrick, Marie McCullagh and Carol Tabor, *English for ICT Studies in Higher Education Studies*, Garnet Education, Reading, UK, 2011.

Ibbotson, Mark, *Professional English in Use: Engineering.*, Cambridge University Press, 2009.

PPP- English for Science and Technology, Cavaliotti, Bucuresti, 1999

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Electronica din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea limbii engleze, în special engleza tehnică, este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Comau, Faist Mekatronics, Celestica, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Seminar	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Verificarea se poate face față în față și online	100 %
10.7 Standard minim de performanță			
Seminar:			
Capacitatea de a conversa liber în limba engleză			
Capacitatea de a pregăti, la cerere, oricare dintre documentele, care au fost prezentate și prelucrate în timpul seminariilor			
Capacitatea de a rezolva exercițiile gramaticale prevăzute în materialele de suport			

Data completării
16.09.2020

Semnătura titularului de seminar
ș.l. dr. Abrudan Caciara Simona
veronicaabrudan@yahoo.com

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba străină II						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I.dr. Abrudan Caciara Simona Veronica						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care:	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp ore					36
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de baza limba engleza
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	Seminarul se poate desfășura față în față și online.	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Capacitatea de a comunica în limba engleză
-------------------------	--

Competențe transversal	Capacitatea de a se adapta la noile tehnologii și de a se documenta în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă.
------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Seminarul urmărește să le ofere studenților care nu au limba engleză ca specialitate un mijloc de perfecționare a cunoștințelor dobândite în cadrul liceului, în vederea atingerii nivelului cerut pentru parcurgerea unor texte științifice sau literare englezești, pentru a vorbi și a scrie corect în limba engleză..
7.2 Obiectivele specifice	Familiarizarea cu limbajul tehnic si economic, pregatirea unor documente specifice domeniului studiat.

8. Conținut

Seminar	Metode de predare	Observații
Cap.1. Material types: Metals and non-metals. Elements, compounds and mixtures. Composite materials. Exerciții de vocabular si conversație.	Expunere liberă, cu prezentarea materialelor pe tablă	1
Cap.2 Polymers. Natural and synthetic polymers. Thermoplastics and thermosetting plastics. Lectură, introducerea unor expresii noi, exercitii applicative. Numeralul cardinal și ordinal: Recapitulare.		1
Cap.3 Material properties (I). Tensile strength and deformation. Elasticity and plasticity. Stages in elastic and plastic deformation Lectură: identificarea dezvoltării subiectului în cadrul paragrafelor.		1
Cap.4. Material properties (I). Hardness. Fatigue, fracture toughness and creep. Basic thermal properties Ascultare: urmărirea rolului accentului în sublinierea ideilor. Vorbire: modalități de a solicita clarificări.		1
Cap.5. Interconnection: vocabulary relating to attaching and supporting and fitting together different parts, specific to the engineering domain. Lectură, prezentarea unor cuvinte noi.		1
Cap.6. Mechanical fasteners (I). Bolts. Preload in bolted joints. Washers. Lectură de text, exerciții de vocabular. Substantive numărabile și nenumărabile (exerciții recapitulative).		1
Cap.7. Mechanical fasteners (2). Screws. Screw anchors and rivets. Lectură de text, conversație. Numărul substantivelor invariabile (recapitulare și exerciții).		1
Cap.8 . Non-mechanical joints: welding, brazing, soldering, adhesives. Lectură de text si exercitii de vocabular.		1
Cap.9. Referring to types of force and deformation. The concept of failure in engineering Lectură de text. Exprimarea unor sfaturi, recomandări: Verbele modale (recapitulare).		1
Cap. 11. Referring to the electrical supply. Direct current and alternating current. AC generation and supply. DC generation and use. Lectură și exerciții de parafrizare în scris.		1
Cap.12. Referring to circuits and components. Simple circuits. Mains AC circuits and switchboards. Printed and integrated circuits. Electrical and electronic components.		1
Cap.13. Referring to engines and motors. Types and functions of engines and motors. Lectura de text, exprimare de opinii.		1
Cap.14. Referring to energy and temperature. Forms of energy. Energy efficiency. Work and power..		1

Bibliografie

Abrudan Simona Veronica, Bandici Adina, *Technical English for Electrical Engineering*, Editura Universității “Lucian Blaga”, din Sibiu, Sibiu, 2016.
Abrudan Simona Veronica, *English for Computer Science Students*, Editura Universității din Oradea, Oradea, 2009
Abrudan Simona Veronica, ‘*English Practice. A Practical Course in English for Intermediary Students*’, Editura Universității din Oradea, Oradea 2004
Abrudan Simona, Fazecas Eniko, Anton Anamaria, Bențea Violeta, *A Practical Course In English Science and Technology*, Editura Universității din Oradea, Oradea 2002
Ibbotson, Mark, *Cambridge English for Engineering*, Cambridge University Press, 2008.
Ibbotson, Mark, *Professional English in Use: Engineering.*, Cambridge University Press, 2009.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Electronica din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea limbii engleze, în special engleza tehnică, este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Comau, Faist Mekatronics, Celestica, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Seminar	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Verificare scrisă Studentii primesc spre rezolvare exerciții, care vor testa cunoștințele preluate în timpul seminariilor	100 %
10.7 Standard minim de performanță			
Seminar: Capacitatea de a conversa liber în limba engleză Capacitatea de a pregăti, la cerere, oricare dintre documentele, care au fost prezentate și preluate în timpul seminariilor Capacitatea de a rezolva exercițiile gramaticale prevăzute în materialele de suport			

Data completării
16.09.2020

Semnătura titularului de seminar
ș.l. dr. Abrudan Caciara Simona
veronicaabrudan@yahoo.com

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
30.09.2019

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICA SI INFORMATICA APLICATA /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATEMATICI SPECIALE						
2.2 Titularul activităților de curs	FECHETE DORINA						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	IAMBOR LOREDANA						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 Seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 Seminar	28
Distribuția fondului de timp					44 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-Prelegeri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului	- Prelegeri - Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti
-------------------------	--

Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de “Matematici Speciale” își propune dobândirea de către student a abilităților necesare și a cunoștințelor obligatorii de matematici asociate viitorilor ingineri în domeniul electric pt. a putea aborda temeinic cursurile de specialitate care necesită cunoștințe matematice aprofundate.
7.2 Obiectivele specifice	Rezolvarea cu succes a unor probleme matematice clasice privind ecuațiile diferențiale, funcțiile complexe și a transformărilor integrale cu aplicații preponderent în domeniul electric

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
CAP. I. Ecuații diferențiale ordinare. I.1. Metode elementare de integrare a ecuațiilor diferențiale I.2. Sisteme diferențiale liniare I.3. Ecuația liniară de ordinul “n” cu coeficienți constanți și ecuații reducibile la aceasta	Prelegere, problematizare, modelare, algoritmizare	4 2 2
CAP. II. Analiza complexă II.1. Multimea nr. complexe, structura topologică, limită și continuitate II.2. Derivabilitatea și integrarea II.3. Serii de puteri. Dezvoltarea în serii de puteri II.4. Reziduuri. Aplicații la calculul unor integrale	Prelegere, problematizare, modelare, algoritmizare	2 4 2 2
CAP. III. Transformări integrale III.1. Formula integrală a lui Fourier III.2. Transformata Fourier III.3. Transformata Laplace	Prelegere, problematizare, modelare, algoritmizare	2 2 2
CAP. IV. Funcții speciale IV.1. Funcțiile Beta și Gamma ale lui Euler IV.2. Poligoane ortogonale.	Prelegere, problematizare, modelare, algoritmizare	2 2
Bibliografie [1]. Angot, A. - <i>Complemente de matematici</i> ; București, Editura Tehnica, 1956 [2]. Barbu, V. - <i>Ecuații diferențiale</i> ; Iași, Editura Junimea, 1985 [3]. Chirita, S. - <i>Probleme de matematici superioare</i> ; București, Editura Didactică și Pedagogică, 1981 [4]. Mocica, Gh. - <i>Probleme de funcții speciale</i> ; București, Editura Didactică și Pedagogică, 1988 [5]. Morosanu, G. - <i>Ecuații diferențiale. Aplicații</i> ; București, Editura Academiei, 1989 [6]. Sabac, I. Gh. - <i>Matematici speciale</i> ; București, Editura Didactică și Pedagogică, 1982 [7]. Gal, S., Scurtu, S. - <i>Matematici speciale</i> ; Oradea, Editura Universității, 1998		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Rezolvarea ecuațiilor și sistemelor diferențiale prin integrare	Rezolvarea detaliată a problemelor propuse	4
2. Rezolvarea ecuației diferențiale liniare cu coeficienți constanți.	Rezolvarea detaliată a problemelor propuse	4
3. Calculul derivatelor și a integralelor în multimea nr. complexe	Rezolvarea detaliată a problemelor propuse	4
4. Dezvoltări în serii de puteri.	Rezolvarea detaliată a problemelor propuse	4
5. Reziduuri	Rezolvarea detaliată a problemelor propuse	4
6. Calculul transformărilor Fourier și Laplace.	Rezolvarea detaliată a problemelor propuse	4
7. Probleme legate de funcțiile Beta și Gamma.	Rezolvarea detaliată a problemelor propuse	2
8. Proprietăți ale polinoamelor Legendre, Cebisev, Hermite	Rezolvarea detaliată a problemelor propuse	2

Bibliografie:

- [1]. Angot, A.-*Complemente de matematici*; Bucuresti, Editura Tehnica, 1956
 [2]. Barbu, V.-*Ecuatii diferentiale*; Iasi, Editura Junimea, 1985
 [3]. Chirita, S.-*Probleme de matematici superioare*; Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1981
 [4]. Mocica, Gh.-*Probleme de functii speciale*; Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1988
 [5]. Morosanu, G.-*Ecuatii diferentiale. Aplicatii*; Bucuresti, Editura Academiei, 1989
 [6]. Sabac, I. Gh.-*Matematici speciale*; Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1982
 [7]. Gal, S., Scurtu, S.- *Matematici speciale*; Oradea, Editura Universitatii, 1998

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula programului de studii de „Electronică Aplicată” și din alte centre universitare din Romania care au acreditate aceste specializări

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Pt.obținerea notei 5:50% prezente la curs si seminar, nota 5 la verificarile pe parcurs si nota 5 la examenul final. Cunostinte: metode elementare de integrare a ec. diferentiale, functii complexe pana la reziduuri si Transformata Laplace; - Pt.obținerea notei 10:75% prezenta la curs si seminar 10 la verificarile pe parcurs de la seminar si nota 10 la examenul final. Cunostinte: la cele pt nota 5 se adauga sisteme de ec. diferentiale, la functii complexe reziduuri si functii speciale (beta si gamma)	Examen scris – durata 3 ore. Examenul constă din 5 subiecte din tematica cursului. Pentru promovarea examenului fiecare subiect trebuie tratat pentru minim nota 5.	75%
10.5 Seminar	Idem	Verificare pe parcurs	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Standard minim de performanță: cunostintele minime dobândite de student după promovarea examenului sunt suficiente pt. a fi capabil să abordeze cu succes orice problema tehnică ce necesită cunostinte matematice încorporate.			

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de Curs/Proiect
Lector Dorina Fechete
E-mail: dfechete@uoradea.ro

Semnătura titularului seminar
Lector Iambor Loredana
E-mail: liambor@uoradea.ro

Pentru Facultatea care prestează orele:

Departamentul :Matematica si Informatica

**Data avizării în
Departament:
27.09.2020**

Director de Departament,

Prof.univ.dr. Constantin Popescu

Facultatea: Stiinte.

Decan,

Prof.univ.dr. Sanda Monica Filip

Pentru Facultatea beneficiara

Director de Departament,

Prof.univ.dr.ing. Helga SILAGHI

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan

Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan

e-mail: mgordan@uoradea.ro

<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Tiberiu Barabas						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Conf.dr.ing. Tiberiu Barabas						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14/-
Distribuția fondului de timp ore					62
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	62				
3.9 Total ore pe semestru	104				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 75% conduce la refacerea disciplinei - Laboratoarele se pot desfășura față în față sau on-line	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Studierea și cunoașterea unor elemente de bază din inginerie mecanică: cinematica și dinamica solidului rigid, calculul configurației și cinematica unor mecanisme. - Formarea orizontului tehnic al viitorului specialist.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul vizează mai ales furnizarea de cunoștințe și metode de studiu pentru echilibrul și mișcarea corpurilor materiale; astfel de cunoștințe fiind necesare studenților care se pregătesc în domeniul automaticii și informaticii industriale pentru a înțelege, și apoi a fi în stare să conceapă noi instalații de automatizare din punctul de vedere al organelor acestora, al pieselor aflate în echilibru sub acțiunea unor tipuri de forțe în mișcare. - Laboratorul oferă deprinderea unor metode ingineresti de abordare și soluționare a problemelor legate de calculul elementelor mecanice.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. (Definiția mecanicii. Mișcarea mecanică. Modele teoretice utilizate în mecanică. Noțiunile fundamentale. Noțiuni de calcul vectorial.)	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
2. Statica punctului material. (Reducerea forțelor aplicate punctului material. Principiul paralelogramului. Echilibrul forțelor aplicate punctului material supus la legături ideale și la legături cu frecare.)		4h
3. Statica solidului rigid. (Momentul unei forțe în raport cu un punct și în raport cu o axă. Torsorul unui sistem de forțe. Variația momentului rezultat la schimbarea polului de reducere. Axa centrală a sistemului de forțe. Centrul de greutate. Centrul maselor pentru corpuri omogene.)		6h
4. Cinematica punctului material. (Elementele cinematice ale mișcării punctului material raportate la diferite sisteme de referință: cartezian, polar, cilindric. Mișcări particulare ale punctului material: mișcări rectilinii și mișcări circulare.)		6h

5. Teoreme și metode generale în dinamică. (Teorema impulsului. Teorema variației impulsului. Legea conservării impulsului. Teorema mișcării centrului de masă. Teorema variației momentului cinetic. Legea conservării momentului cinetic. Teorema energiei cinetice. Lucrul mecanic. Putere mecanică. Randament mecanic. Energia cinetică. Teorema variației energiei cinetice. Energia potențială. Energia mecanică. Teorema conservării energiei mecanice.)		6 h
6. Structura unui sistem mecanic (noțiuni fundamentale: mașina, motor, generator, linie tehnologică, mecanism, agregat, manipulator, robot. Element cinematic, cuplă cinematică, grad de libertate, grad de mobilitate).		4 h

Bibliografie

1. Cornel Marin, Teodor Huidu, **Mecanică**, Editura Printech, București, 1999.
2. Dumitru Luca, Cristina Stan, **Mecanică clasică**, Universitatea Al. I. Cuza Iași, 2007
3. Florescu Daniela, **Curs de mecanică tehnică**, Editura Alma mater, Bacău, 2007
4. Octavian G. Mustafa, **Elemente de mecanica punctului material și a solidului rigid**, Universitatea din Craiova, 2002
5. Tudose, Sandu-Ville, Fl., Racocia, C., Farcas, Fl., Hanganu, L., **Organe de mașini și inginerie mecanică - aplicatii**, Editura Gh. Asachi Iași, 2003
6. Vlase Sorin., **Mecanica. Statica**. Ed. Infomarket, Brașov, 2008
7. Vlase Sorin., **Mecanica. Cinematica**. Ed. Infomarket, Brașov, 2007
8. Vlase Sorin., **Mecanica. Dinamica**. Ed. Infomarket, Brașov, 2005

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea lucrărilor de laborator. Protecția muncii.	Studentii primesc referatele pentru laborator la prima sedință de laborator, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h
2. Statica punctului material. Operații cu vectori – aplicație pe calculator.		2 h
3. Reducerea forțelor concurente coplanare - aplicație pe calculator.		2 h
4. Reducerea forțelor concurente spațiale - aplicație pe calculator.		2 h
5. Reducerea sistemelor de forte paralele - aplicație pe calculator.		2 h
6. Reducerea sistemelor de forțe și momente - aplicație pe calculator.		2 h
7. Încheierea situației la laborator. Recuperări. Susținerea referatelor de laborator.		2 h

Bibliografie

1. Teodor Huidu, Cornel Marin, **Probleme rezolvate de mecanică**, Editura Macarie, Târgoviște , 2001
2. Tiberiu Barabas, **Fascicule pentru lucrări de laborator**, Universitatea din Oradea.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Există o colaborare puternică cu mediul economic din regiune (Celestica, Comau, GMAB etc), orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5, obținerea la fiecare din cele 3	Evaluarea se poate face față în față sau on-line	70 %

	subiecte a 1/2 din punctaj; - pentru nota 10, răspuns corect la toate cele 3 subiecte, medierea notei rezultate din 70% notă examen+30% notă laborator	Studentii primesc spre rezolvare câte 3 subiecte.	
10.5 Laborator	-pentru nota 5, efectuarea celor 12 lucrări și predarea referatelor de laborator; - pentru nota 10, răspuns corect la susținerea referatelor de laborator	Aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	30%
10.7 Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor de bază în calculul cinematic și dinamic a unor componente din structura unor sisteme mecanice.			

Data completării
18.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Barabas Tiberiu

Semnătura titularului de laborator
Conf.dr.ing. Barabas Tiberiu

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Györödi Cornelia Aurora						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Sef. lucr.dr.ing. Costea Claudiu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					44ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și calculator - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu calculatoare care au instalat Borland C, Visual Studio 2012 și sunt conectate la internet - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor Concepte fundamentale privind programarea structurată în limbajul C.
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noțiunilor fundamentale privind programarea structurată în limbajul C și formarea deprinderilor necesare pentru proiectarea unui software performant și portabil.
7.2 Obiectivele specifice	Dobândirea de cunoștințe în limbajul C pentru scrierea de programe care: utilizează o varietate de tipuri de date specifice problemelor de programare, utilizează facilitățile de modularizare ale limbajului, utilizează diferite structuri de control a programului, folosesc vectori și pointeri pentru rezolvarea eficientă a problemelor, includ tipuri de date structurate în soluția problemei, crează tipuri de date proprii și folosesc funcții din bibliotecile limbajului C, precum și funcții în lucru cu fișierele.

8. Conținuturi*

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
CAP.1. Introducere 1.1. Componentele unui sistem de calcul 1.2. Evoluția sistemelor de operare 1.3. Evoluția limbajelor de programare 1.4. Istoria limbajului C 1.5. Librăria standard C 1.6. Tendințe în software 1.7. Programarea structurată 1.8. Structura de bază a unui mediu de dezvoltare a programelor 1.9. Reprezentarea prin scheme logice a algoritmilor 1.10. Reprezentarea prin pseudocod a algoritmilor	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.2. Introducere în programarea în limbajul C 2.1. Componentele unui program C 2.2. Un simplu program în C 2.3. Declararea variabilelor și asignarea valorilor	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore

2.4. Introducerea numerelor de la tastatură 2.5. Introducerea caracterelor 2.6. Operatori aritmetici 2.7. Adăugarea comentariilor la un program		
CAP.3. Programarea structurată în limbajul C 3.1. Introducere 3.2. Scrierea în pseudocod a algoritmilor 3.3. Structuri de control 3.4. Structura de selecție <i>if/else</i> 3.5. Structura repetitivă <i>while</i> 3.6. Formularea algoritmilor. Studiu de caz 3.7. Formularea algoritmilor de sus – în jos pas cu pas. Studiu de caz. 3.8. Operatorii de încrementare și decrementare	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.4. Structuri de control în limbajul C 4.1. Structura repetitivă <i>for</i> 4.2. Structura repetitivă <i>while</i> 4.3. Structura repetitivă <i>do/while</i> 4.4. Instrucțiunile <i>break</i> și <i>continue</i> 4.5. Instrucțiunea <i>goto</i> 4.5. Operatorii logici	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.5. Variabile, operatori și expresii 5.1. Modificatorii tipurilor de date 5.2. Variabile locale și variabile globale 5.3. Inițializarea variabilelor 5.4. Conversia de tip în expresii 5.5. Conversia de tip asignări 5.6. Operatorul cast 5.7. Operatorii pe biți 5.8. Operatorii deplasare 5.9. Precedența operatorilor	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.6. Funcții 6.1. Introducere 6.2. Definirea funcțiilor 6.3. Prototipul funcțiilor 6.4. Aplelul funcțiilor 6.7. Fișiere header 6.8. Generarea numerelor aleatoare	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.7. Tablouri 7.1. Declararea unui tablou 7.2. Exemple de utilizare a tablourilor 7.3. Sortarea tablourilor 7.4. Tablouri multidimensionale 7.5. Inițializarea tablourilor 7.6. Șiruri de caractere	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.8. Pointeri 8.1. Definirea și inițializarea pointerilor 8.2. Restricții la folosirea pointerilor 8.3. Relația dintre pointeri și tablouri 8.4. Crearea tablourilor de pointeri 8.5. Indirectarea multiplă 8.6. Alocarea dinamică 8.7. Pointeri către funcții	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.9. Șiruri de caractere 9.1. Introducere 9.1. Funcții de clasificare a caracterelor 9.3. Funcții de conversie a șirurilor de caractere 9.4. Funcții standard de intrare/ieșiere 9.5. Funcții de comparare a șirurilor de caractere 9.10. Alte funcții utilizate în lucrul cu șirurile de caractere	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore

CAP.10. Structuri și uniuni, câmpuri pe biți 10.1. Definirea și inițializarea unei structuri 10.2. Accesarea membrilor unei structuri 10.3. Structuri incluse	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
10.4. Definirea unui tip de dată de către utilizator 10.5. Uniuni 10.6. Câmpuri pe biți 10.7. Tipul enumerare	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.11. Recursivitatea 11.1. Funcții recursive 11.2. Transferarea argumentelor către funcția <i>main()</i> 11.3. Structuri dinamice	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.12. Funcții de intrare/ieșire (I/O) pentru fișiere 12.1. Stream-ul 12.2. Noțiuni elementare privind lucrul cu fișiere 12.3. Crearea unui fișier	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.13. Funcții folosite în lucru cu fișierele 13.1. Funcții folosite în lucrul cu fișierele text 13.2. Citirea și scrierea datelor binare 13.3. Alte funcții folosite în lucrul cu fișiere	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore

Bibliografie

1. **Győrödi Cornelia**, Győrödi Robert, Pecherle George, “Programarea în limbajul C. Teorie și Aplicații”, Editura Universității din Oradea, 2015, ISBN 978-606-10-1522-1, nr. pag 250.
2. C: How to Program 5rd Edition – H.M. Deitel, P.J. Deitel – 2007, Prentice-Hall – ISBN 013239300-X
3. Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd Edition), Bjarne Stroustrup, May 25, 2014, Addison-Wesley, ISBN - 978-0321992789.
4. The Joy of C 3rd Edition – L.H. Miller, A.E. Quilici – 1997 Wiley – ISBN 047112933x
5. Data Structures, Algorithms & Software Principles in C – Thomas A. Standish – 1995 Addison-Wesley – ISBN 0201591189
6. D. Costea - “Inițiere în limbajul C” - Editura Teora - 1995
7. Győrödi Cornelia Aurora - “Programare în limbajul C”, 2015 – curs în format electronic
https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/cornelia_gyorodi_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/start.aspx#/Documents/Forms/All.aspx?RootFolder=%2Fpersonal%2Fcornelia%5Fgyorodi%5Fdidactic%5Fuoradea%5Fro%2FDocuments%2FCurs%20PCLP%20I&FolderCTID=0x012000448542CA59CC234AA458D8D689B2F47B&View=%7B6D529DA1%2D4B1E%2D4C8B%2D9283%2D330FE174E44C%7D

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator	Metode de predare	
1. Prezentarea mediului de programare DevC++. Scrierea unor algoritmi folosind scheme logice.	Se studiază limbajul C. Studenții lucrează cu mediul de programare Dev-C++ (sau alternative cum ar fi Code Blocks, Visual C++, etc.)	2 ore
2. Introducere în programarea în limbajului C. Scrierea unui program în limbajul C. Depanarea programelor. Erori importante. Fișiere header, fișiere proiect.	Un laborator se desfășoară pe parcursul a 2 ore astfel:	2 ore
3. Instrucțiuni de decizie.	- sunt prezentate și discutate împreună cu studenții cele mai importante aspecte teoretice din laboratorul curent, exemplificate prin exemple rezolvate, folosind videoproietorul,	2 ore
4. Instrucțiuni de ciclare	- studenții au de rezolvat problemele propuse în temele din lucrările de laborator postate pe platforma internă on-line, iar dacă întâmpină dificultăți în rezolvarea problemelor primesc informații	2 ore
5. Variabile, operatori și expresii		2 ore
6. Funcții		2 ore
7. Tablouri		2 ore
8. Pointeri		2 ore
9. Șiruri de caractere		2 ore
10. Structuri și uniuni, câmpuri pe biți		2 ore
11. Recursivitatea		2 ore
12. Funcții de intrare/ieșire (I/O) pentru fișiere		2 ore
13. Funcții folosite în lucru cu fișierele		2 ore

14. Recapitulare și testare finală	suplimentare și sunt sprijiniți în rezolvarea problemelor. Materialele (cursuri și laboratoare) sunt postate pe o platformă de elearning, disponibilă la adresa http://elearn.georgepecherle.com unde studenții au acces cu user și parolă. Tot de aici, ei trimit temele rezolvate de la fiecare laborator. Studenți sunt evaluați printr-un test practic pe calculator din tematica laboratorului.	2 ore
8.4 Proiect		
Bibliografie 1. Györödi Cornelia Aurora - "Programare în limbajul C" – Indrumător de laborator în format electronic, 2013 2. C: How to Program 5th Edition – H.M. Deitel, P.J. Deitel – 2007, Prentice-Hall – ISBN 013239300-X 3. Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd Edition), Bjarne Stroustrup, May 25, 2014, Addison-Wesley, ISBN - 978-0321992789. 4. Györödi Cornelia, Györödi Robert, Pecherle George, "Programarea în limbajul C. Teorie și Aplicații", Editura Universității din Oradea, 2015, ISBN 978-606-10-1522-1, nr. pag 250.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei corespunde cerințelor necesare însușirii noțiunilor fundamentale privind programarea structurată în limbajul C și contribuie la formarea deprinderilor necesare pentru proiectarea unui software performant și portabil.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris	Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line 2 verificări pe parcursul semestrului din materia de curs și laborator.	66%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Rezolvarea problemelor din tematica lucrărilor de laborator. Testarea studenților printr-un test practic pe calculator ce constă în rezolvarea unor probleme din tematica cursului și laboratorului.	Evaluarea prin teste	34%
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță C2. Utilizarea conceptelor și instrumentelor din știința calculatoarelor și tehnologia informației și comunicatiilor pentru rezolvarea de probleme specifice ingineriei sistemelor. După absolvirea acestui curs studenții pot scrie programe în limbajul C care utilizează o varietate de tipuri			

de date specifice problemelor de programare, utilizează facilitățile de modularizare ale limbajului, utilizează diferite structuri de control a programului, folosesc tablouri și pointeri pentru rezolvarea eficientă a problemelor, alocarea dinamică a memoriei, funcții recursive, indirectarea multiplă, argumente command-line, includ tipuri de date structurate în soluția problemei, creează tipuri de date proprii și folosesc funcții din bibliotecile limbajului C.

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs:
prof. dr. ing. Cornelia Győrödi
E-mail: cgyorodi@uoradea.ro

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect
sef. lucr. dr.ing. Costea Claudiu

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef.lucr.dr.ing. Coman Simina						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Sef.lucr.dr.ing. Claudiu Costea						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore					69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Competențe de programare în limbajul C

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs dotată cu calculator și videoproiector – prezentare bazată pe slide-uri - prezență minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- sală de laborator dotată cu calculatoare, C/C++ (Visual Studio/DevC++/MinGW) - prezenta obligatorie la toate laboratoarele; - se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %); - frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Continuând elementele de programare începute în semestrul anterior, cursul își propune familiarizarea studenților cu o serie de tehnici și concepte de programare avansate care permit proiectarea și dezvoltarea unor programe cu un grad ridicat de complexitate ▪ Cursul are un caracter puternic aplicativ, în scopul aprofundării depinderilor practice de programare ale studenților, conținând un număr mare de exemple de algoritmi în format sursă, fără a restrânge însă generalitatea conceptelor prezentate.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Cursul își propune prezentarea unor tehnici și concepte de programare avansate împreună cu metode și algoritmi specifici, care permit proiectarea și implementarea unor programe complexe, în scopul rezolvării diferitelor tipuri de aplicații: manipulare avansată a tablourilor, fișierelor, șirurilor de caractere, împreună cu o serie de algoritmi cunoscuți în domeniu. Un capitol separat abordează, prin exemple, problema recursivității. Sunt prezentate, de asemenea, noțiuni fundamentale de evaluare a performanțelor algoritmilor, exemplificate prin evaluări comparative precum și de proiectare și implementare a programelor complexe ▪ Laboratorul, realizat utilizând limbajul C, familiarizează studenții cu aspecte practice privind rezolvarea diferitelor tipuri de probleme prin implementarea și adaptarea unor algoritmi și tipuri de date specifice

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
CAP. 1. INTRODUCERE 1.1. Tipuri și structuri de date 1.1.1. Tipuri de date statice 1.1.2. Tipuri de date dinamice 1.2. Evaluarea performanțelor algoritmilor – concepte utilizate, notația $O(n)$	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP. 2. TIPUL DE DATE TABLOU 2.1. Concepte avansate de manipulare a tablourilor 2.1.1. Tablouri unidimensionale/multidimensionale 2.1.2. Manipularea tablourilor, aritmetica pointerilor, indcsi, managementul memoriei 2.2. Algoritmi de căutare în tablouri 2.2.1. Tehnica fanionului 2.2.2. Căutarea binară 2.3. Algoritmi pentru sortarea tablourilor 2.3.1. Metode directe de sortare 2.3.1.1. Tehnica sortării prin inserție 2.3.1.2. Tehnica sortării prin selecție 2.3.1.3. Tehnica sortării prin interschimbare 2.3.2. Metode avansate de sortare 2.3.2.1. Tehnica sortării prin inserție cu diminuarea incrementului (shellsort) 2.3.2.2. Tehnica sortării arborilor prin metodaansamblelor (heapsort) 2.3.2.3. Tehnica sortării prin partiționare (quicksort) 2.4. Utilizarea structurii de tablou în implementarea structurilor de tip LIFO și FIFO. Tablouri circulare.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h 2h 2h
CAP. 3. TIPUL DE DATE FIȘIER 3.1. Concepte avansate de manipulare a fișierelor 3.2. Algorimi pentru sortarea fișierelor secvențiale 3.2.1. Tehnica sortării fișierelor prin interclasare echilibrată 3.2.2. Tehnica sortării fișierelor prin interclasare naturală	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h 2h
CAP 4.TIPUL DE DATE ȘIR 4.1. Concepte avansate de manipulare a șirurilor 4.2. Algoritmi de căutare în șiruri	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h 2h
CAP. 5. RECURSIVITATE 5.1. Generalități. 5.2. Algoritmi recursivi. Exemple 5.2.1. Algoritmi de divizare 5.2.2. Algoritmi recursivi pentru determinarea tuturor soluțiilor unor probleme 5.2.3. Algoritmi cu revenire (backtracking) 5.2.4. Algoritmi pentru determinarea optimului (knapsack) 5.3. Recursivitate și structuri de date 6.3.1. Structuri cu autoreferire: liste înlanțuite, liste dublu înlanțuite, structura de multilistă		2h 2h 2h 2h
CAP. 6. TEHNICA DISPERSIEI 6.1. Principiul tehnicii dispersiei 6.2. Determinarea funcției de dispersie. Tratarea situației de coliziune	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
Bibliografie 1. http://www.cprogramming.com/ 2. http://www.algolist.net/Algorithms/		

3. P.J.Deitel, H.M. Deitel, <i>C: How to program</i> , Pearson Education International, ISBN 0-13-239300-X, Fifth Edition, 2007 4. D. Knuth, <i>Arta programarii calculatoarelor</i> , volumul 3 - Sortare si cautare, Editura Teora, 2004 5. D. Zmaranda - <i>Algoritmi și tehnici de programare</i> , Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-062-2, 264 pg., 2001, versiune electronică actualizată 2014, https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/rodica_zmaranda_didactic_uoradea_ro/Documents/PCLPII/PCLP_II.pdf 6.V. Crețu, <i>Structuri de date și algoritmi – vol. 1: Structuri de date fundamentale</i> , Editura Orizonturi Universitare Timisoara, ISBN 973-9400-74-4, 2000		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Determinarea experimentală a timpului de execuție al unui program	Studentii primesc temele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte,	2 h
2. Tablouri. Tehnici de căutare în tablouri.	și le studiază (problemele de la sfârșitul laboratorului).	2 h
3. Tehnici de sortare directe ale tablourilor		2 h
4. Tehnici de sortare avansate ale tablourilor		2 h
5. Utilizarea structurii de tablou. Tablouri circulare	La începutul laboratorului se discută modalitățile de rezolvare a aplicațiilor propuse. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării (problemele propuse) sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h
6. Fișiere. Sortarea fișierelor		2 h
7. Tehnici de cautare în siruri de caractere		2 h
8. Recursivitate – algoritmi recursivi		4 h
9. Recursivitate - structuri cu autoreferire		4 h
10. Tehnica dispersiei		2 h
11. Predarea lucrărilor, încheierea situației la laborator		2 h
12. Recuperări		2 h
Bibliografie 1. D. Zmaranda , Bonaciu Marius - <i>Algoritmi și tehnici de programare – îndrumător de laborator</i> , volumul I , Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-302-8, 100 pg., 2003, versiune electronică actualizată 2014, https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/rodica_zmaranda_didactic_uoradea_ro/Documents/PCLPII/Laborator_PCLPII.pdf		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializărilor similare și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Politehnica București) iar cunoașterea tipurilor de date și a algoritmilor prezentați în cadrul acestei discipline reprezintă o cerință fundamentală în scopul formării deprinderilor și abilităților de bază de programare necesare

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 sunt necesare răspunsuri corecte la minim 8 subiecte tip grilă - pentru nota 10, este necesară răspunsul corect la toate subiectele din cadrul grilei	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare fiecare câte un formular cu 18 subiecte de teorie, tip grilă	50 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, realizarea unei implementări funcționale în proporție de 50% a problemelor propuse la laborator - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de implementare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Aplicație practică La fiecare laborator studenții sunt evaluați pe baza activității (răspunsuri la întrebări, propuneri de implementare, etc.), evaluări care se concretizează la finalul laboratorului într-o notă pe activitatea de laborator din cursul semestrului. De asemenea, în ultima oră de laborator studenții finalizează și predau toate aplicațiile practice propuse în cadrul laboratorului. Media dintre nota primită pentru aplicațiile practice și nota de la activitatea de la laborator va reprezenta nota finală la laborator	50%

10.7 Standard minim de performanță		
• cunoașterea modalității de evaluare analitică a performanțelor unui algoritm, evaluarea comparativă a performanțelor unor algoritmi simpli • cunoașterea și înțelegerea tehnicilor de programare utilizate în manipularea tablourilor și fișierelor, în cadrul metodelor de căutare în tablouri precum și a metodelor sortare directă și avansată a tablourilor și a fișierelor; aplicarea tehnicilor și conceptelor în diverse categorii de aplicații • înțelegerea mecanismului recursivității, familiarizarea cu principalele tipuri de algoritmi recursivi și aplicarea diverselor tipuri de algoritmi recursivi în cadrul unor aplicații specifice; manipularea structurilor cu autoreferire și utilizarea acestora în cadrul aplicațiilor • cunoașterea modalităților de manipulare a șirurilor și a algoritmilor specifici de căutare în șiruri și utilizarea acestora în aplicații specifice		

Data completării

07.09.2020

Semnătura titularului de curs,

Sef.lucr.dr.ing. Coman Simina
ccoman@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect,
 Ș.l. dr. ing. Costea Claudiu
ccostea@uoradea.ro

Data avizării în departament
 24.09.2020

Semnătura directorului de departament
 Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
 e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
 28.09.2020

Semnătură Decan
 Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
 e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de operare în automatizări						
2.2 Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. Dragoș Spoială						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	conf.dr.ing. Dragoș Spoială						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14/0
Distribuția fondului de timp ore					58
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de utilizarea calculatorului, informatică, programare
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Existența retroproiectorului sau a videoproiectorului în sala de curs; - Prezență la minim 50% din cursuri. - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line - Rețeaua de calculatoare din laborator să funcționeze, existând instalat distribuția Linux Fedora; - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator însușite teoretic - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor
Competențe transversale	- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. - Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficienței a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea argumentată a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informatice.
7.2 Obiectivele specifice	Folosirea proiectării hardware – software integrate (co-design) și a ingineriei programării ca metodologii de dezvoltare, inclusiv în vederea unei modelări la nivel de sistem

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Introducere în sistemele de operare 1.1. Generalități 1.2. Clasificarea sistemelor de operare 1.3. Evoluția sistemelor de operare 1.3. Sisteme de operare moderne	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap.2. Sistemul de operare UNIX. Studiu de caz 2.1. Introducere 2.2. Scurt istoric 2.3. Arhitectura UNIX 2.4. Funcționalități UNIX 2.5. Implementări UNIX. Linux Fedora Project. Live CD 2.6. Comenzi și interfețe grafice în UNIX 2.7. Documentarea în UNIX	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap.3. Sistemul de fișiere UNIX. Studii de caz 3.1. Generalități 3.2. Partiții și spațiul de swap 3.3. Instalare Linux-Fedora. Boot Menu, editare Fedora Boot Menu 3.4. Tipuri de fișiere 3.5. Comenzi primare referitoare la fișiere și directoare 3.6. Caractere speciale în UNIX	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h

Cap.4. Administrarea fişierelor si directoarelor. Studii de caz 4.1. Introducere 4.2. Linia de comandă şi comenzi de bază 4.3. Comenzi legate de hard discuri şi partiţii 4.4. Căutarea fisierelor pe disc şi a şirurilor de caractere în fişiere 4.6. Sortarea fişierelor 4.7. Arhivarea şi compresia fişierelor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector şi pe tablă	4 h
Cap.5. Editoare de text. Studii de caz 5.1. Introducere 5.2. Editorul vi 5.3. Editorul pico	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector şi pe tablă	2 h
Cap.6. Procese. Studii de caz 6.1. Generalităţi 6.2. Utilitare Unix pentru vizualizarea proceselor 6.3. Rularea proceselor în background. Job-uri şi daemoni 6.4. Semnale 6.5. Procese importante	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector şi pe tablă	2 h
Cap.7.Shell-uri UNIX. Studii de caz 7.1. Definitie şi funcţiuni 7.2. Variante de shell 7.3. Scurt istoric 7.4. Shell-uri pentru Linux 7.5. Initializarea sistemului şi programul de login 7.6. Scrierea unui shell-script	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector şi pe tablă	2 h
Cap.8 Configurări şi servicii de reţea 8.1. Generalităţi 8.2. Servicii ARPA 8.3. Integrarea cu alte sisteme de operare	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector şi pe tablă	2 h
Cap.9. Securizare 9.1. Generalităţi 9.2. Securizarea sistemului 9.3. Securizarea reţelei	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector şi pe tablă	4 h
Cap.10. Mediul grafic. Studii de caz 10.1. Generalităţi 10.2. Interfaţa grafică în Linux 10.3. Pornirea şi oprirea interfeţei grafice 10.4. Configurarea serverului X	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector şi pe tablă	2 h
Bibliografie 1. Spoială Dragoş-Cristian , Sisteme de operare . Curs online pentru uzul studentilor, http://dspoiala.webhost.uoradea.ro . 2. Rughiniş R., Deaconescu R., Milesu G., Bardac M., Intoducere în sisteme de operare , editura Printech 3. D. Acostăchioaie, Administrarea şi Configurarea Sistemelor Linux , ediţia a 3-a, Editura Polirom, 2005 4. D. Acostăchioaie,Sabin Buraga, Utilizare Linux. Noţiuni de bază şi practică , Editura Polirom, 2004 5. T. Ionescu, Daniela Saru, J. Floroiu, Sisteme de operare. Principii şi funcţionare , Editura Tehnică, Bucureşti, 1997 6. Pălvian, H. Pălvian, Linux pentru avansaţi , Editura Tehnică, Bucureşti, 2001 7. A. Tanenbaum, Sisteme de operare moderne , ediţia 2-a, Ed. Biblos, Bucureşti, 2004 8. UNIX – Tutorial - Internet 9. *** "Operating Systems", Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Operating_system 10. *** http://fedoraproject.ro/ 11. *** http://mirrors.fedoraproject.org/publiclist/		

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Instalare Linux-Fedora	Studentții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază și sunt testați aleator pe parcursul laboratorului. Studentții realizează implementarea lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h
2. Linux-Fedora Aspecte introductive – Primele comenzi		2 h
3. Variabile sistem - Operații de intrare/ieșire – Aplicații de rețea		2 h
4. Editoare de texte – Procese – Fișiere și directoare		2 h
5. Creare de useri și grupuri. Drepturi asupra fișierelor și directoarelor		2 h
6. Programare Shell. Scripturi shell		2 h
7. Configurarea unui server în Linux		1 h
8. Încheierea situației la laborator		1 h
Bibliografie		
1. Spoială Dragoș-Cristian, Spoială Viorica, Sisteme de operare . Îndrumător de laborator Lito Universitatea din Oradea, 2010		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, Universitatea Politehnica București), iar modul de lucru cu sistemul de operare Linux-Unix este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Faist Mekatronics, Celestica, Comau, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.1 Verificare pe parcurs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Evaluarea se poate face față în față sau on-line Lucrare scrisă - probă scrisă constând din 10 întrebări fiecare având punctaj afișat - pentru nota 5, cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora Probă orală - după obținerea a minim notei 5, se desfășoară proba orală la calculator. Studenții extrag un bilet individual cuprinzând un subiect din lucrările de laborator. - se face media aritmetică dintre cele două note obținute - dacă proba orală nu este absolvită studentul nu promovează. - pentru nota 10,	100 %

		cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	
10.2 Standard minim de performanță			
Curs: - Utilizarea conceptelor și instrumentelor din știința calculatoarelor și tehnologia informației și comunicatiilor pentru rezolvarea de probleme specifice ingineriei Laborator: - parcurgerea conținutului lucrărilor de laborator - participarea la toate lucrările de laborator.			

Data completării
08.09.2020

Semnătura titularului de curs
conf.dr.ing. Dragos Spoiala
dspoiala@uoradea.ro;

Semnătura titularului de laborator
conf.dr.ing. Dragos Spoiala
dspoiala@uoradea.ro;

Data avizării în departament
14.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	ȘTIINȚE INGINERESTI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICA SI INFORMATICA APLICATA/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEORIA PROBABILITATILOR SI STATISTICA MATEMATICA						
2.2 Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. Novac Ovidiu Constantin						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	conf. dr. ing. Novac Ovidiu Constantin						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1/-/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14/-/-
Distribuția fondului de timp					33 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					
Examinări					4
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se poate desfășura față în față sau on-line. Cursul se desfășoară cu tehnicile moderne disponibile: Laptop, Videoproiector, Tablă sau pe platforme specializate pentru cursuri online (e.uoradea.ro, Microsoft Teams).
5.2. de desfășurare a seminarului	Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line. - notițe de curs, bibliografia recomandată

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insușirea și înțelegerea unor metode, procedee, metodologii probabilistice și statistice utilizate în problematica tehnologiei informației.
7.2 Obiectivele specifice	Utilizând terminologia și conceptele de bază ale Teoriei probabilităților, precum și cele ale Statisticii matematice, disciplina își propune dobândirea de abilități de testare matematică (statistică) a valorilor parametrilor de funcționare a diferitelor echipamente electronice din domeniul tehnologiei informației.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
----------	-------------------	----------------------

I . ELEMENTE DE TEORIA PROBABILITĂȚILOR		
1.1. Câmp de probabilitate. (Câmp de evenimente. Câmp de probabilitate. Probabilitate. Evenimente independente. Evenimente dependente. Probabilități condiționate. Formula probabilității totale. Formula lui Bayes.)	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	2
1.2. Scheme probabilistice. (Schema binomială, multinomială, Poisson, Schema bilei neîntoarse, Schema lui Pascal)	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	2
1.3. Variabile aleatoare (Funcții de repartiție. Densitate de probabilitate. Caracteristici numerice ale funcțiilor de repartiție. Operații cu variabile aleatoare. Produsul de convoluție al densității de probabilitate)	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	4
1.4. Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare.(Media, Dispersia, Momente inițiale și centrate de ordinul r. Inegalitatea lui Cebîșev).	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	2
1.5. Vectori aleatori. Funcție de repartiție. Densitate de probabilitate. Repartiții marginale. Covarianța. Coeficientul de corelație. Regresie.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	2
1.6. Funcție caracteristică. Definiție. Proprietăți.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	2
1.7. Repartiții probabilistice clasice. Repartiția binomială, Poisson, hipergeometrică, Pascal și normală, uniformă, Gamma, Beta, exponențială, HI pătrat, Student, Fischer-Snedecor.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	2
II. ELEMENTE DE STATISTICĂ MATEMATICĂ		
2.1. Elemente de teoria selecției. Repartiția datelor de selecție. Media și dispersiile de selecție.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	4
2.2. Elemente de teoria estimației. Tipuri de estimații. Metode de determinare a estimațiilor. Metoda verosimilității maxime. Metoda intervalului de încredere.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	4
2.3. Verificarea ipotezelor statistice. Teste asupra mediei: Testul Z, T, teste asupra dispersiei Testul Hi Pătrat, F.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	4
Bibliografie		
1. Blezu, D., <i>Statistică</i> - Ed. „Alma Mater“ Sibiu, 2003; 2. Blaga P., <i>Teoria probabilităților și statistică matematică</i> - Ed. Presa Clujană 2002; 3. Blaga P., <i>Statistica matematica prin Matlab</i> , - Ed.Polirom 2004; 4. Jaba E. ,Grama A., <i>Analiză statistică prin SPSS</i> , - Ed.Polirom 2004; 5. Mihoc Gh., Micu N., <i>Teoria probabilităților și statistică matematică</i> , - Ed. Did. și Ped., București, 1980.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Câmp de probabilitate. Formula probabilității totale. Formula lui Bayes. Scheme probabilistice.	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	2
2.Funcția de repartiție. Proprietăți. Densități de repartiție.	Rezolvarea și explicarea de exerciții	1

	și probleme de diferite tipuri	
3.Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare.	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	1
4. Variabile aleatoare bidimensionale. Covarianța și corelație. Regresie.	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	1
5.Funcția caracteristică	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	1
6.Repartiții probabilistice	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	1
7.Elemente de teoria selecției	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	1
8.Elemente de teoria estimației. Estimații. Metode de determinare a estimațiilor.	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	2
9. Testele Z, T asupra mediei	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	2
10. Testele Hi pătrat, F asupra dispersiei	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	2
Bibliografie		
1. Blezu, D., <i>Statistică</i> - Ed. „Alma Mater“ Sibiu, 2003; 2. Blaga P., <i>Teoria probabilităților și statistică matematică</i> - Ed. Presa Clujană 2002; 3. Blaga P., <i>Statistica matematica prin Matlab</i> , - Ed.Polirom 2004; 4. Jaba E., Grama A., <i>Analiză statistică prin SPSS</i> , - Ed.Polirom 2004; 5. Mihoc Gh., Micu N., <i>Teoria probabilităților și statistică matematică</i> , - Ed. Did. și Ped., București, 1980.		
8.3 Laborator		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare care au acreditat această specializare. S-a ținut cont de experiența dobândită în relațiile cu angajatori din Bihor în activitățile de practică ale studenților.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea noțiunilor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiul individual.	Evaluarea se poate face față în față sau on-line. Examen scris sau on-line.	60%
10.5 Seminar	- capacitatea de a opera cu cunoștințe abstracte; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiul individual.	Teste Nota acordată pt. calitatea participării la activitățile din cadrul seminariilor	20% 20%
10.6 Laborator			-
10.7 Proiect			-

10.8 Standard minim de performanță:

- Definirea noțiunilor, enunțarea rezultatelor teoretice
- Identificarea și selectarea metodelor pentru abordarea unor probleme concrete simple
- Elaborarea de algoritmi pentru rezolvarea unei probleme cu grad redus de dificultate
- Realizarea unor demonstrații pentru rezultate matematice studiate, cu grad mediu de dificultate
- Modelarea matematică a unei probleme cu grad redus de dificultate

Cerințe minime pentru nota 5:

- Prezenta la minim 80% din numărul total de ore de curs și seminar
- Rezolvarea temelor individuale din cadrul seminarului (în proporție de 50%)
- Rezolvarea în proporție de 50% a aplicațiilor de la examen

Cerințe pentru nota 10:

- Prezenta la minim 80% din numărul total de ore de curs și seminar
- Rezolvarea integrală a temelor individuale din cadrul seminarului
- Participare activă la toate activitățile organizate în cadrul orelor de curs și seminar

Data completării

14.09.2020

Semnătura titularului de curs

Conf.dr.ing. Ovidiu Constantin Novac
ovnovac@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar

Conf.dr.ing. Ovidiu Constantin Novac
ovnovac@uoradea.ro

Data avizării în departament

25.09.2020

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Mirela PATER
mirelap@uoradea.ro

.....

Data avizării în departament

24.09.2020

Semnătura directorului de departament

Prof.univ.dr. Helga Maria SILAGHI
hsilaghi@uoradea.ro

.....

Data avizării în consiliul facultății

28.09.2020

Semnătură Decan

Prof. univ. dr. ing. Mircea GORDAN
mgordan@uoradea.ro

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	Departamentul de Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Automatică și Informatică Aplicată / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Arhitectura calculatoarelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Daniela Elena POPESCU						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Sef lucr.dr.ing. Simina Coman						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14
Distribuția fondului de timp ore					33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezenta obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții trebuie să fi parcurs partea teoretică a lucrării; - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei - laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor C4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată.
Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților de la specializare cu cât mai multe cunoștințe teoretice și practice legate de structura și funcționarea sistemelor de calcul, astfel încât studenții să fie în măsură să conceapă și să realizeze sisteme de calcul cât mai eficiente.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea soluțiilor constructive la nivel arhitectural, acolo unde conceptele hard și soft se completează reciproc în beneficiul unei structuri proiectate și cât mai flexibile pentru utilizatori. - Cursul vizează dobândirea de cunoștințe privind modul de funcționare și utilizare a elementelor componente din structura unui calculator, precum și dezvoltarea aptitudinilor de programare a structurii hardware - Laborator: Fixarea arhitecturii, a semnalelor de interfață cu exteriorul și a setului de instrucțiuni, pentru dispozitivul de înmulțire secvențial. Realizarea unității de procesare a datelor la nivelul unității ce se proiectează, implementarea unității de comandă și blocului circuitelor de control

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
<i>Cap I. Noțiuni de baza legate de arhitectura, organizarea, funcția și structura calculatoarelor</i> Structura de baza a unui sistem de calcul . Descrierea unităților lui functionale: Unitatea de introducere, Unitatea de extragere, Memoria interna, Memoria externa. Unitatea Aritmetica si Logica si Unitatea de comanda. Folosirea adresării cu baza. Posibilitati de adresare a operanzilor in calculatoarele cu registre Generale. Adresarea operanzilor in calculatoarele cu registre generale. Modul in care se aduc operanzii Executia instructiei. Secventierea. Generarea impulsurilor de sincronizare cu perioada variab., si durata prescrisa, posibilitati de conditionare. Ciclul realizarii instructiei in ansamblu.	- Expunere liberă curs cu videoproiector/ retroproiector și tablă într-o manieră interactivă: punctate din când în când întrebări pentru studenți în scopul creșterii gradului de interactivitate - Indicarea unor teme pentru documentare și studiu individual	6 h

Cap. II Memoria Structura memoriei operative (MO). Memoria RAM. Memoria organizata pe blocuri. Memoria organizata pe module. Memoria cu mai multe puncte de acces. Memoria intermediara rapida (MIR) Memoria intermediara rapida cu structura modulara. Memoria intermediara organizata pe blocuri cu coresp. Arbitrara. Memoria intermediara rapida cu adresare arbitrara pe sectoare. Memoria intermediara rapida cu adresare pe banci de date. Memoria asociativa (MA). Memoria complet asociativa. Memoria stiva. Memoria tampon. Protectia memoriei. Alocarea statica a memoriei. Alocarea dinamica a memoriei. Relocarea dinamica. Exemplu de dispozitiv de alocare si relocare dinam. Memorie virtuala Metoda paginarii segmentelor	• Expunere libera curs cu videoproiector/ retroproiector si tabla intr-o maniera interactiva: punctate din cand in cand intrebari pentru studenti in scopul cresterii gradului de interactivitate • Indicarea unor teme pentru documentare si studiu individual	16 h
Cap. III Unitatea centrala de prelucrare Structura Unitatii Aritmetice si Logice (UAL). Sumatorul. Unitatea centrala. Structura UC. Aducerea instructiei la IBM 360. Blocul circuitelor pentru aducerea datelor. Generarea comenzilor. Comanda microprogramata. Blocul circuitelor de intrerupere	• Expunere libera curs cu videoproiector/ retroproiector si tabla intr-o maniera interactiva: punctate din cand in cand intrebari pentru studenti in scopul cresterii gradului de interactivitate • Indicarea unor teme pentru documentare si studiu individual	6 h
Bibliografie 1. William Stalings, Computer Organization and Architecture, 9th Edition, March 11, 2012 ISBN-10: 013293633X ISBN-13: 978-0132936330, Computer Science Series 2. Note de curs Arhitectura sistemelor de calcul, D.E.Popescu, postat pe platforma Office pentru studentii CTI 3. Popescu Daniela E.. – Arhitectura și organizarea sistemelor convenționale de calcul,, Editura Universitatii din Oradea , Oradea, 2002, ISBN 973-613-225-0, 2002 4. D.E.Popescu, C.Popescu, Arhitectura sistemelor de calcul, Editura Universitatii, îndrumător de laborator, ISBN 973-613-225-9, 2002 5. Popescu Daniela E., Introducere in arhitectura sistemelor de calcul, editura MATRIX ROM Bucuresti, ISBN 973 – 685-067 –6 6. K.Hwang, F.A.Briggs – Computer Architecture and Parallel processing, Editura Treira , Mc Graw - Hill Book company 1987 7. Mircea Popa, Introduceri în arhitecturi paralele și neconvenționale, Editura AS Computer Press Timișoara 1992		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a semnelor convenționale specifice domeniului sistemelor de calcul – generalități privind arhitectura sistemelor de calcul. 2. Codificarea informației în sistemele de calcul – adunarea și scăderea în complement față de 2. 3. Operațiile de înmulțire și împărțire în complement față de 2. 4. Structura părții de procesare a datelor pentru unitatea aritmetică și logică. 5. Implementarea unității de comandă pentru ALU prin metoda tabelului de stări. 6. Implementarea unității de comandă pentru UAL prin metoda elementului de întârziere. 7. Recuperări de laboratoare și încheierea situației.	În fiecare oră de laborator, cu ajutorul videoproiectorului, se aprofundează partea teoretică prin exemple (care ilustrează metode de calcul, cazuri particulare, prevenirea erorilor etc.), apoi li se cere studenților să rezolve aplicații practice. Evaluarea studenților se realizează prin două teste. Media aritmetică a notelor acestor teste reprezintă nota cu care aceștia intră în examen.	Sunt alocate câte 2 ore pentru fiecare dintre cele 7 puncte detaliate ale activității la laborator.
Bibliografie 1. D.E.Popescu, C.Popescu, Arhitectura sistemelor de calcul, Editura Universitatii, îndrumător de laborator, ISBN 973-613-225-9, 2002 2. William Stalings, Computer Organization and Architecture, 9th Edition, March 11, 2012 ISBN-10: 013293633X ISBN-13: 978-0132936330, Computer Science Series		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializărilor de Calculatoare și Tehnologia Informației și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea arhitecturii și organizării sistemelor de calcul precum și a modului de funcționare și proiectare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (RDS&RCS, Plexus, Neologic, Celestica, Keysys etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen oral Studentii aleg spre rezolvare fiecare câte un bilet cu 2 subiecte	70 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5 este necesară rezolvarea numărului corespunzător de subiecte, în funcție de baremul testului (care apare înscris pe foaia de test). - pentru nota 10, este necesară rezolvarea corectă a tuturor subiectelor de pe foaia de test.	Teste pe parcursul semestrului Evaluarea studenților se realizează prin două teste, susținute pe parcursul semestrului. Media aritmetică a notelor acestor teste reprezintă nota cu care aceștia intră în examen. De asemenea, studenții pot obține puncte suplimentare, în funcție de participarea în cadrul laboratorului și rezolvarea unor exerciții cu grad de dificultate mai ridicat. Aceste puncte pot fi utilizate la calculul notei de la teste.	30%
10.7 Standard minim de performanță Asimilarea unor cunoștințe detaliate despre construcția, funcționarea și proiectarea unităților centrale de prelucrare a calculatoarelor numerice, precum și despre organizarea diferitelor tipuri de memorii asociate acestora. Metodele de proiectare studiate sunt exemplificate pe arhitecturi existente, incluzând și studiul arhitecturilor speciale. Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei profesionale. Asumarea responsabilă de sarcini specifice în echipe plurispecializate și comunicarea eficientă la nivel instituțional. Dezvoltare a spiritului de echipă, spiritului de ajutorare reciprocă, conștientizarea importanței pregătirii pe parcursul semestrului pentru obținerea rezultatelor bune și durabile, conștientizarea importanței căutării, cercetării proprii legate de învățare (bibliotecă, internet), cultivarea unei discipline a muncii, efectuate corect și la timp			

--

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

09.09.2020

e-mail : depopescu@uoradea.ro
<http://depopescu.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în departament

24.09.2020

Semnătura directorului de departament

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății

28.09.2020

Semnătură Decan

Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan

e-mail: mgordan@uoradea.ro

<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ- ciclul I
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Circuite electronice liniare II						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Simona Cristina CASTRASE						
2.3 Titularul activităților de laborator	As.dr.ing. Adrian Burca						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp ore					58ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					14
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					4
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credit	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematica, Fizica
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator cu dotări specifice Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe	CP1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor -Utilizarea de cunoștințe de inginerie electronică în ingineria sistemelor.
Competențe	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor si atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina își propune să familiarizeze studenții cu terminologia utilizată în electronică și să le formeze acestora o viziune de ansamblu în domeniu. Curs: Însușirea noțiunilor fundamentale privind: conceptele, tehnologii, principiilor de funcționare a principalelor dispozitive electronice, cunoștințe de bază si însușirea unor metode de abordare si rezolvare a circuitelor electronice. Studiul principiilor și analiza funcționării unor tipuri de circuite electronice și aplicații ale acestora. Evidențierea la fiecare temă abordată a problemelor esențiale necesare înțelegerii fenomenelor care să permită studentului să-și formeze un mod de a gândi și dezvolta creativ problemele care vor apărea ulterior în acest domeniu. Laborator: Aprofundarea cunoștințelor dobândite la curs și formarea de deprinderi practice prin verificarea experimentală a unor dispozitive și circuite uzuale.
7.2 Obiectivele specifice	Dobândirea unor deprinderi practice si abilități în lucrul cu principalele aparate de laborator si în realizarea fizică a circuitelor electronice ; Familiarizarea studenților cu metodele de proiectare și simulare a circuitelor electronice.Asimilarea cunoștințelor teoretice privind proiectarea și simularea circuitelor electronice,Analiza unor circuite de complexitate medie-mare utilizând programe de simulare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore
Analiza regimului dinamic în circuite pasive. Circuite RL/RC in curent continuu.,	Prelegere, videoproiecție	2

aplicații.		
Circuite în regim alternativ sinusoidal .Metode de rezolvare a circuitelor în regim sinusoidal. Elemente ideale de circuit în c.a.Circuite în c.a.		2
Redresoare monofazate monoalternantă.Redresoare monofazate bialternantă.		4
Redresoare trifazate		
Filtre de semnal.		2
Scheme de stabilizare. Stabilizatoare de tensiune Scheme de stabilizare a curentului		4
Circuite de amplificare fundamentale Generalități. Parametrii. Clase de funcționare ale amplificatoarelor. Caracteristica de transfer a etajului de amplificare.		2
Aplicații – Etaje de amplificare cu tranzistor		4
Amplificatoare operaționale. Amplificatorul operațional ideal. Amplificatorul operațional real. Aplicații liniare și neliniare cu AO.		2
Oscilatoare. Reacția pozitivă. Oscilatoare RC		2
Oscilatoare LC. Scheme practice cu oscilatoare		2
Circuite de impulsuri; circuite liniare și neliniare de formare a impulsurilor, comparatoare cu histerezis, oscilatoare de relaxare, circuite basculante.		2

Bibliografie

1.Simona Castrase – Electronica- curs - ISBN 978-606-10-1257-2, Ed. Universității Oradea, 2013
Simona Castrase - Dispozitive și circuite electronice, vol.1,Ed. Universității Oradea, 2004
C. Gordan –Electronică Analogică și Digitală, Ed. Universității Oradea, 2011
K.Bondor, T.Maghiar, - Dispozitive și circuite electronice, Ed. Universității Oradea, 2004
K.Bondor, C. Gordan, C. Creț - Dispozitive și circuite electronice, Litografia Universității din Oradea, 1997
Oltean, G., Dispozitive și circuite electronice. Dispozitive electronice, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca,2004.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
1. Prezentarea laboratorului, echipamentelor de laborator; prezentarea lucrărilor și a programului de simulare WorkBench	mediul de lucru a programului de simulare WorkBench, Lucru pe grupe de 2-3 studenți, explicații și sprijin indirect în laborator, lucru individual pt. întocmirea referatelor de laborator	2
2, Redresoare cu diode. Filtrarea tensiunii redresate.		2
3. Stabilizatoare de tensiune.		2
4. Amplificatoare elementare cu tranzistor bipolar: emitor comun, bază comună, colector comun.		2
5. Amplificatoare electronice. Aplicații AO.		2
6. Studiul oscilatoarelor		2
7. Recuperari. Verificarea cunoștințelor.		2

Bibliografie:

Simona Castrase, A. Burcă, C. Gordan-“*Dispozitive și circuite electronice*”, Îndrumător lab., ISBN 978-606-10-1610-5, Ed. Universității Oradea, 2015
S. Castrase, S. Popa - Dispozitive și circuite electronice, Îndr. de lab., vol.2, Ed. Universității Oradea, 2004
S. Castrase, S. Popa - Dispozitive și circuite electronice, Îndr. de lab., vol.1, Ed. Universității Oradea, 2003

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Condițiile minime necesare pentru promovarea examenului (nota 5): cunoștințe privind noțiunile de semnale electrice, legi și teoreme privind circuitele electronice; cunoștințe privind modul de reprezentare și funcționare a dispozitivelor electronice;cunoștințe privind noțiuni generale pentru redresoare, amplificatoare, Pentru nota 10 cunoștințe temeinice privind modelare matematică a curenților și căderilor de tensiune pe circuite, calculul mărimilor de interes. cunoștințe temeinice privind construcția și funcționarea dispozitivelor electronice; capacitatea de a explica funcționarea redresoarelor de tensiune; cunoștințe temeinice	Examen	80%

	privind realizarea, functionarea, calculul etajelor de amplificare; Activitatea de laborator este încheiată și notată cu nota 10		
10.5 laborator	Cunostinte pentru nota 5: cunostinte privind modul de reprezentare a dispozitivelor electronice, cunostinte privind functionarea dispozitivelor electronice, cunostinte minime privind utilizarea programului de simulare electronica Cunostinte pentru nota 10: cunostinte privind constructia si functionarea dispozitivelor electronice, cunoștințe de reprezentare a semnalelor pe un circuit, capacitatea de a determina performanțele unui un circuit electronic, cunoștințe de modelare matematică a curenților și căderilor de tensiune pe circuite, calculul mărimilor de interes.	Test de evaluare a cunostintelor teoretice și aplicative	20%
10.8 Standard minim de performanță: Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei profesionale.			

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.Castrase Simona
scastrase@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
S.I.dr.ing.Burcă Adrian
bta_80@yahoo.com

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Comunicare					
2.2 Titularul activităților de curs		Sef lucr.dr. Abrudan Caciara Simona Veronica					
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect/seminar		-/- Sef lucr.dr. Abrudan Caciara Simona Veronica					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator /proiect/seminar	-/-/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect/seminar	-/-/14
Distribuția fondului de timp ore					33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului/seminarului	- Studenții vin cu temele de seminar pregătite - Frecvența la orele de seminar sub 70% conduce la refacerea disciplinei - seminarul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Planificarea, programarea și conducerea întreprinderilor, precum și a rețelelor logistice asociate, precum și urmărirea producției
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților de la specializarea Inginerie Economica în domeniul electric, electronic și energetic cu cunoștințele și aptitudinile de comunicare managerială
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul pornește de la ideea că aptitudinile de comunicare managerială trebuie învățate și perfecționate în permanență. De aceea scopul principal al acestui curs este dobândirea de către studenți a abilităților de comunicare necesare în interacțiunile determinate de mediul economic, luându-se în considerare și posibilitatea utilizării mijloacelor tehnologice de comunicare - Seminarul furnizează cunoștințele necesare studenților pentru a putea comunica într-un mediu de afaceri

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.I . Obiectul comunicării profesionale		
1.1.Scopul cursului. Definiții	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	1h
1.2.Decalogul comunicării		1h
Cap.II . Comunicarea în afaceri		
2.1.Definirea comunicării în afaceri	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	1h
2.2.Rolul și regulile comunicării în afaceri		1h
2.3.Trasaturi și funcții ale comunicării în afaceri		1h

Cap.III . Ascultarea activă. Rolul feedback-ului în comunicare. Ascultare și ascultare activă. Factori care determină succesul sau eșecul comunicării	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
Cap.IV . Comunicarea orală. Ședința. Modalitate de comunicare în cadrul organizației		2h
Cap.V . Comunicarea orală. Interviuul ca formă de comunicare în cadrul organizației		2h
Cap.VI. Comunicarea scrisă 6.1.Scrisori de afaceri 6.2. Broșura 6.3. Raportul 6.4. Mijloace de comunicare online		3h
Bibliografie		
1. Abrudan Simona Veronica - <i>Fundamentele comunicării economice</i> , Editura Universitatii din Sibiu, 2009		
2.Bentea Violeta, Abrudan Simona Veronica - <i>Comunicare profesională</i> , (Note de curs), Editura Asociației, „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2008		
3. Daniel Bougnoux, <i>Introducere în științele comunicării</i> , Editura Polirom, Iași, 2008		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1.Seminar introductiv. Factorii care influențează succesul comunicării economice. Discuție. 2. Analizarea elementelor de comunicare non-verbală prezente în materiale foto. Joc de rol: Prezentarea modului de comportament ce trebuie respectat in cadrul întâlnirilor cu oameni de afaceri străini. Exerciții de ascultare activă. 3. Exerciții de ascultare activă. Exerciții pentru atenuarea impactului negativ al mesajului prin folosirea unor tehnici de feedback echilibrat 4. Prezentarea orală a unui discurs. Aspectul fizic; controlul vocii, tehnici pentru captarea atenție auditoriului 5. Joc de rol: Prezentarea unui produs pe care compania la care lucrezi dorește sa il lanseze pe piață 6. Activitate practică: Analizarea mai multor tipuri de scrisori. Redactarea unei scrisori de afaceri 7. Activitate practică. Analizarea unor broșuri și redactarea unui studiu comparativ. Redactarea unei broșuri. 8. Redactarea unui Curriculum Vitae. Redactarea unei scrisori de intenție 9. Încheierea situației la seminar.	Evaluare progresivă Studentii realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	1 h
		2 h
		1 h
		2 h
		1 h
		2 h
		2 h
		1 h
		1 h
Bibliografie		
1. Abrudan Simona Veronica - <i>Fundamentele comunicării economice</i> , Editura Universitatii din Sibiu, 2009		
2.Bentea Violeta, Abrudan Simona Veronica - <i>Comunicare profesională</i> , (Note de curs), Editura Asociației, „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2008		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de și din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea tipurilor de acționări electrice și a modului de funcționare și proiectare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Comau, Faist Mekatronics, Celestica, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare fiecare câte un formular cu 3 subiecte de teorie și o aplicație.	70 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Verificare scrisă Studentii primesc spre rezolvare exercitii, care vor testa cunostintele prelucrate în timpul seminariilor	30%
10.7 Standard minim de performanță			
Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei profesionale. Asumarea responsabilă de sarcini specifice în echipe plurispecializate și comunicarea eficientă la nivel instituțional.			

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs
ș.l.dr. Abrudan Caciara Simona

Semnătura titularului de seminar
ș.l.dr. Abrudan Caciara Simona

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică si sport III						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de seminar	lect.univ. Sturzu Bogdan						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	...	3.3 lucrări practice	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 lucrări practice	14
Distribuția fondului de timp ore					11Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4 ore
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5 ore
Tutoriat					
Examinări					2 ore
Alte activități.....					 ore
3.7 Total ore studiu individual	11				
3.9 Total ore pe semestru	25				
3.10 Numărul de credite	1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a lucrărilor practice	Sală jocuri sportive, complet utilată - Seminarul se poate desfășura atât față în față cât și on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	▪ Cunoștințe teoretice necesare dezvoltării armonioase a organismului. ▪ Asigurarea unui nivel corespunzător al dezvoltării calităților motrice de bază (viteza, forța, rezistență, îndemânare). ▪ Formarea unor deprinderi tehnice de bază din: handbal, atletism, gimnastică, baschet, fotbal, volei. Organizarea și desfășurarea de competiții sportive de masă. ▪ Formarea deprinderilor de practicare independentă și sistematică a exercițiilor fizice.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltare fizică armonioasă
7.2 Obiectivele specifice	▪ Formarea unor deprinderi tehnice de bază din: handbal, atletism, gimnastică, baschet, fotbal, volei. ▪ Organizarea și desfășurarea de competiții sportive de masă.

8. Conținuturi

8.1 Curs (C)	Metode de predare	Observații
8.2 Seminar (S)	Metode de predare	Observații
8.3 Laborator (L)		
8.4 Proiect (P)		
8.5 Lucrări practice (P)		
Prezentarea disciplinei, cerințelor de promovare, regulamentul de joc	Explicare	1 oră
<i>Atletism</i> - Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului (școala alergării, școala săriturilor, școala aruncărilor). - Consolidarea și perfecționarea pasului accelerat lansat de viteză și startul de jos. - Consolidarea și perfecționarea pasului lansat în tempo moderat, startul din picioare. - Consolidarea și perfecționarea săriturii în lungime fără elan, săritură în lungime cu elan 1 ½ pași.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
<i>Gimnastică aerobă</i> - Complexe de exerciții de cap, brațe, trunchi, picioare în structuri de 3 x 16 timpi.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
<i>Baschet</i> - Pregătire fizică cu exerciții fizice specifice jocului de baschet. - Învățarea sau consolidarea elementelor de mișcare în teren, tehnica paselor cu două mâini de la piept și deasupra capului de pe loc și în deplasare. - Învățarea sau consolidarea driblingului, aruncarea la cos, tactica individuală de atac și apărare (demarajul, pătrunderea, depășirea). - Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore

Fotbal - Pregătirea fizică generală cu exerciții fizice specifice jocului de fotbal. - Învățarea sau consolidarea pasei mingii cu piciorul și cu capul, preluarea și conducerea mingii, pase în 2 – 3 jucători. - Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Handbal - Învățarea structurilor simple de joc - Învățarea fazelor de atac și apărare - Însușirea noțiunilor simple de regulament	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Volei - Învățarea și consolidarea lovirii mingii cu 2 mâini de sus și de jos, serviciul de jos din față, lovitura de atac. - Volei sub formă de joc: cu efectiv redus (1x1; 2x2; 3x3; 4x4); joc cu efectiv complet 6x6	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Probe și norme de control		2 ore
Bibliografie 1. Bâc, O. (1999), Volleyball, Editura Univ. din Oradea 2. Biro F., Roman C. (2010), Handbal inițiere, ediția a 2-a, Editura universității din Oradea. 3. Dumitrescu (2006), Fotbal, Tehnica, Pregătirea tehnică, Editura Univ. din Oradea 4. Dumitrescu (2007), Legile jocului de fotbal pe înțelesul tuturor, Editura din Univ. din Oradea 5. Maroti Șt. (2002), Tehnica și metodică baschetului, Editura din Univ. din Oradea 6. Popescu M., (1995) , Educația fizică și sportul în pregătirea studenților, EDITURA Didactică și Pedagogică, București.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Prin competențele dobândite, absolvenții programului de studii universitare de licență *Automatică și informatică aplicată* sunt pregătiți pentru a putea crește capacitatea organizațiilor (firme, instituții, ONG-uri etc.) în care își vor desfășura activitatea, în sensul optimizării, eficientizării, realizării obiectivelor, cât și pentru a satisface nevoile și așteptările clienților, fiind capabili să acționeze în vederea creșterii competitivității și profitabilității respectivelor organizații.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs (C)			
10.5 Seminar (S)			
10.6 Laborator (L)			
10.7 Proiect (P)			
10.8 Lucrări practice (P)	1. Participarea la lecții. 2. Rezultatele obținute la probele de control. 3. Progresul realizat de student	Probe de control	10% Participarea la lecții 70 % Probe de control 20 % Progresul realizat de student
10.9 Standard minim de performanță			
▪ Participarea la minim 80% din lecții ▪ Minim nota 5 la trecerea probelor de control			

Data completării

06. 09. 2020

Titular de seminar/laborator/lucrări practice etc.:

lect.univ. Sturzu Bogdan
bsturzu@uoradea.ro

Pentru Facultatea care prestează orele:

**Director de Departament,
conf. univ. dr. Gheorghe Dumitrescu**

**Data avizării în
Departament:**

24.09.2020

Date de contact:

Universitatea din Oradea, Facultatea de GTS
Departamentul de Educație Fizică, Sport și Kinetoterapie
Str. Universității, nr. 1, Clădire Corp C, etaj I, sala
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România

**Pentru Facultatea beneficiară: FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI**

Semnătura directorului de departament
prof. univ.dr .ing. Helga Silaghi

hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică si sport IV						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar	lect.univ. Sturzu Bogdan						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	...	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp ore					11Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4 ore
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5 ore
Tutoriat					
Examinări					2 ore
Alte activități.....					 ore
3.7 Total ore studiu individual	11				
3.9 Total ore pe semestru	25				
3.10 Numărul de credite	1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	 (Condiționări)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a lucrărilor practice	Sală jocuri sportive, complet utilată - Seminarul se poate desfășura atât față în față cât și on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	▪ Cunoștințe teoretice necesare dezvoltării armonioase a organismului. ▪ Asigurarea unui nivel corespunzător al dezvoltării calităților motrice de bază (viteza, forța, rezistență, îndemânare). ▪ Formarea unor deprinderi tehnice de bază din: handbal, atletism, gimnastică, baschet, fotbal, volei. Organizarea și desfășurarea de competiții sportive de masă. ▪ Formarea deprinderilor de practicare independentă și sistematică a exercițiilor fizice.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltare fizică armonioasă
7.2 Obiectivele specifice	▪ Formarea unor deprinderi tehnice de bază din: handbal, atletism, gimnastică, baschet, fotbal, volei. ▪ Organizarea și desfășurarea de competiții sportive de masă.

8. Conținuturi

8.1 Curs (C)	Metode de predare	Observații
8.2 Seminar (S)	Metode de predare	Observații
8.3 Laborator (L)		
8.4 Proiect (P)		
8.5 Lucrări practice (P)		
Prezentarea disciplinei, cerințelor de promovare, regulamentul de joc	Explicare	1 oră
Atletism - Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului (școala alergării, școala săriturilor, școala aruncărilor). - Consolidarea și perfecționarea pasului accelerat lansat de viteză și startul de jos. - Consolidarea și perfecționarea pasului lansat în tempo moderat, startul din picioare. - Consolidarea și perfecționarea săriturii în lungime fără elan, săritură în lungime cu elan 1 ½ pași.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Gimnastică aerobică - Complexe de exerciții de cap, brațe, trunchi, picioare în structuri de 3 x 16 timpi.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
Baschet - Pregătire fizică cu exerciții fizice specifice jocului de baschet. - Învățarea sau consolidarea elementelor de mișcare în teren, tehnica paselor cu două mâini de la piept și deasupra capului de pe loc și în deplasare. - Învățarea sau consolidarea driblingului, aruncarea la cos, tactica individuală de atac și apărare (demarajul, pătrunderea, depășirea). - Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore

Fotbal - Pregătirea fizică generală cu exerciții fizice specifice jocului de fotbal. - Învățarea sau consolidarea pasei mingii cu piciorul și cu capul, preluarea și conducerea mingii, pase în 2 – 3 jucători. - Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Handbal - Învățarea structurilor simple de joc - Învățarea fazelor de atac și apărare - Însușirea noțiunilor simple de regulament	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Volei - Învățarea și consolidarea lovirii mingii cu 2 mâini de sus și de jos, serviciul de jos din față, lovitura de atac. - Volei sub formă de joc: cu efectiv redus (1x1; 2x2; 3x3; 4x4); joc cu efectiv complet 6x6	Explicare, Demonstrare, Exersare	2 ore
Probe și norme de control		2 ore
Bibliografie 1. Bâc, O. (1999), Volleyball, Editura Univ. din Oradea 2. Biro F., Roman C. (2010), Handbal inițiere, ediția a 2-a, Editura universității din Oradea. 3. Dumitrescu (2006), Fotbal, Tehnica, Pregătirea tehnică, Editura Univ. din Oradea 4. Dumitrescu (2007), Legile jocului de fotbal pe înțelesul tuturor, Editura din Univ. din Oradea 5. Maroti Șt. (2002), Tehnica și metodică baschetului, Editura din Univ. din Oradea 6. Popescu M., (1995) , Educația fizică și sportul în pregătirea studenților, EDITURA Didactică și Pedagogică, București.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Prin competențele dobândite, absolvenții programului de studii universitare de licență *Automatică și informatică aplicată* sunt pregătiți pentru a putea crește capacitatea organizațiilor (firme, instituții, ONG-uri etc.) în care își vor desfășura activitatea, în sensul optimizării, eficientizării, realizării obiectivelor, cât și pentru a satisface nevoile și așteptările clienților, fiind capabili să acționeze în vederea creșterii competitivității și profitabilității respectivelor organizații.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs (C)			
10.5 Seminar (S)			
10.6 Laborator (L)			
10.7 Proiect (P)			
10.8 Lucrări practice (P)	1. Participarea la lecții. 2. Rezultatele obținute la probele de control. 3. Progresul realizat de student	Probe de control	10% Participarea la lecții 70 % Probe de control 20 % Progresul realizat de student
10.9 Standard minim de performanță			
▪ Participarea la minim 80% din lecții ▪ Minim nota 5 la trecerea probelor de control			

Data completării

06. 09. 2020

**Titular de seminar/laborator/lucrări
practice etc.:**

lect.univ. Sturzu Bogdan
bsturzu@uoradea.ro

Pentru Facultatea care prestează orele:

**Director de Departament,
conf. univ. dr. Gheorghe Dumitrescu**

**Data avizării în
Departament:**

24.09.2020

Date de contact:

Universitatea din Oradea, Facultatea de GTS
Departamentul de Educație Fizică, Sport și Kinetoterapie
Str. Universității, nr. 1, Clădire Corp C, etaj I, sala
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România

**Pentru Facultatea beneficiară: FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI**

Semnătura directorului de departament
prof. univ.dr .ing. Helga Silaghi

hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Automatică și Informatică Aplicată/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELECTRONICĂ DE PUTERE						
2.2 Titularul activităților de curs	prof.univ.dr.ing. TRIP DANIEL						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	ș.l.dr.ing. TEPELEA LAVINIU						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					27
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Condiționări)-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale
C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor
Competențe transversale
CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- În cadrul disciplinei se prezintă dispozitivele de comutație specifice electronicii de putere și circuite tipice în care sunt utilizate: convertoare de energie electrică (redresoare, invertore, variatoare de c.a., choppers) și surse și stabilizatoare de tensiune în comutație. - Lucrările de laborator au în vedere aprofundarea și completarea cunoștințelor teoretice din curs, familiarizarea cu elemente de principiu din acest domeniu.
7.2 Obiectivele specifice	- Înșuirea problemelor specifice din electronică de putere; - Înțelegerea caracteristicilor dispozitivelor electronice de putere care lucrează în comutație; - Cunoașterea principalelor structuri de circuite electronice de putere; - Înțelegerea principiilor generale privind comanda circuitelor electronice de putere; - Utilizarea și testarea practică a unor circuite electronice de putere.

8. Conținuturi*

8.1 Curs			Metode de predare	Nr. Ore /Observații
Introducere. Circuite electronice; Obiectivele electronicii industriale;			Prelegere	2
Dispozitive electronice de putere care lucrează în comutație în regim staționar			Prelegere	2
Dispozitive electronice de putere care lucrează în comutație în regim dinamic			Prelegere	2
Redresor monofazat monoalternanță comandat			Prelegere	2
Redresorul trifazat necomandat ideal			Prelegere	2
Redresoare trifazate comandate			Prelegere	2
Variator de curent alternativ			Prelegere	2
Modificarea frecvenței tensiunii alternative			Prelegere	2
Comanda circuitelor electronice de putere			Prelegere	2
Stabilizatoare de tensiune continuă cu element de reglare serie			Prelegere	2
Convertoare de curent continuu - curent continuu			Prelegere	2
Surse de tensiune continuă stabilizată care lucrează în comutație			Prelegere	2
Invertoare monofazate			Prelegere	2
Invertoare trifazate			Prelegere	2
Bibliografie				
A. Gacsádi,	Electronică de putere, Note de curs	Suport digital	Oradea	2009
N.D. Trip, A. Gacsádi, D. Scurtu	Electronică Industrială, îndrumător de laborator,	Editura Universității din Oradea	Oradea	2005
P. Constantin, Ș.Bîrcă-Gălățeanu, ș.a.	Electronică Industrială	Editura Didactică și Pedagogică,	București	1983
S. Florea, I. Dumitrache, V. Găburici, Fl. Munteanu, S. Dumitriu, I. Catană	Electronică industrială și automatizări	Editura Didactică și Pedagogică	București	1980
A. Kelemen, M. Imecs	Mutatoare	Editura Didactică și Pedagogică	București	1978
A. Kelemen, ș.a.	Mutatoare. Aplicații	Editura Didactică și Pedagogică, București	București	1980
I. Matlac,	Convertoare electroenergetice	Editura Facla	Timișoara	1987
T. Maghiar, ș.a.	Electronică Industrială,	Editura Universității din Oradea	Oradea	2001
V. Popescu, ș.a.	Electronică de putere,	Editura de Vest,	Timișoara	1998
V. Popescu, ș.a.	Convertoare de putere în comutație Aplicații	Editura de Vest	Timișoara	1999
O. Neamțu	Convertoare electronice de putere – Simulare și interfațare PC	Editura Universității din Oradea	Oradea	2005
N.D. Trip, ș.a,	Convertoare electronice de putere	Editura Universității din Oradea	Oradea	2005
Ș.Bîrcă-Gălățeanu, D.A. Stoichescu, P. Constantin,	Electronică de putere. Aplicații	Editura Militară	București	1991
8.2 Seminar			Metode de predare	Nr. Ore / Observații
-			-	-
8.3 Laborator				
Prezentarea lucrărilor de laborator. Osciloscopul. Descrierea și functionarea lui.			Aplicații practice și simulare PC	2
Prezentarea lucrărilor de laborator. Tiristorul în regim de comutație			Aplicații practice și simulare PC	2
Circuit pentru comanda în fază a tiristoarelor și triacelor			Aplicații practice și simulare PC	2
Redresoare comandate			Aplicații practice și simulare PC	2
Variator de curent alternativ			Aplicații practice și	2

Chopper de putere cu circuit auxiliar de stingere	simulare PC	2
Recuperari de laborator. Verificarea cunoștințelor dobândite	Aplicații practice și simulare PC	2
8.4 Proiect		
-	-	-
Bibliografie		
N.D. Trip, A. Gacsádi, D. Scurtu	Electronică Industrială, îndrumător de laborator,	Editura Universității din Oradea
A. Gacsádi,	Electronică de putere, Note de curs	Oradea
		2005
		2009

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

■

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul și calitatea pregătirii studenților în tematica cursului.	Ex Scris,	75%
10.5 Seminar		-	-
10.6 Laborator	Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice în urma efectuării lucrărilor de laborator.	VP Scris, oral, test și aplicație practică	25%
10.7 Proiect			-
10.8 Standard minim de performanță pt. nota 5			
Curs: Cunoașterea structurilor și funcțiilor circuitelor de bază din electronică de putere; Analiza funcționării, principalelor structuri de circuite electronice de putere Laborator: Efectuarea aplicațiilor de laborator prevăzute în fișa disciplinei; Analiza și interpretarea rezultatelor aplicațiilor de laborator			

Data completării
06.09.2020

Semnătura titularului de curs

prof. univ.dr.ing. **Trip Daniel**
email: dttrip@uoradea.ro
<http://agacsadi.webhost.uoradea.ro/>

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

ș.l.dr.ing. **Țepelea Laviniu**
email: ltepelea@uoradea.ro
<http://ltepelea.webhost.uoradea.ro/>

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	Departamentul de Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	Automatică și Informatică Aplicată / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electronica digitala I						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. Ioan BUCIU						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Conf.univ.dr.ing. Ioan BUCIU						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- videoproiector, tabla - Cursul se poate desfășura atât față în față cât și on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- aparatura și circuite integrate specifice - Laboratorul se poate desfășura atât față în față cât și on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților de la specializare cu problemele legate de utilizarea circuitelor integrate digitale, a funcțiilor, caracteristicilor și parametrilor acestora în funcție de familiile integrate cărora le aparțin.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea caracteristicilor de baza ale circuitelor digitale – atât realizate cu componente discrete, cât și realizate cu tehnologii de integrare. - Sunt parcurse tehnologiile bipolare în ordinea apariției lor istorice - Cursul vizează dobândirea de cunoștințe privind modul de funcționare și utilizare a elementelor componente din cadrul familiilor de circuite digitale - Laborator: Urmărirea valorilor semnalelor în diferitele puncte de măsură – la nivelul circuitelor realizate discret, cât și la nivelul circuitelor în varianta integrată

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1 GENERALITĂȚI, SISTEME DE NUMERAȚIE ȘI CODURI. Avantajele electronicii digitale față de electronica analogică. Sisteme de numerație: zecimale, binare, hexazecimale, octal. Conversie sisteme de numerație. Codul ASCII. Exemple de aplicații ale sistemelor de numerație. Elemente de comunicații digitale – seriale și paralele. Tipuri de capsule pentru circuite integrate.	Expunere liberă curs cu videoproiector și tablă într-o manieră interactivă: punctate din când în când întrebări pentru studenți în scopul creșterii gradului de interactivitate.	4 ore
Cap.2 METODE DE ANALIZĂ A CIRCUITELOR PENTRU IMPULSURI. Dispozitive pentru formarea impulsurilor: releu, diodă, tranzistor. Circuite elementare de formare a impulsurilor. Metode de analiză a circuitelor de comutare. Filtru RC trece jos. Filtru RC trece sus. Analiza tranzistorului bipolar în regim saturat-blocat.	Ibidem	4 ore
Cap.3 CIRCUITE LOGICE ELEMENTARE. Poarta SAU, SI, INVERSOARE, SAU – NU, SI – NU. Poarta SAU – EXCLUSIV, Poarta SI – EXCLUSIV. Aplicații cu porți logice: generator de paritate, comparator.	Ibidem	4 ore
Cap.4 ALGEBRA BOOLEANĂ, LOGICA COMBINAȚIONALĂ ȘI FUNCȚII LOGICE. Axiomele și teoremele logicii booleene, diagrame de timp și tabele de adevăr, simplificarea funcțiilor logice. Exemple de logică combinațională. Diagrame	Ibidem	6 ore

Karnaugh.		
Cap.5 OPERATII ARITMETICE SI LOGICE. Adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea numerelor binare. Circuite aritmetice, sumatoare, unități logice aritmetice.	Ibidem	6 ore
Cap.6 CIRCUITE LOGICE INTEGRATE DE TIP RTL, DTL SI TTL. Caracteristica statica de transfer. Caracteristica de intrare. Caracteristica de iesire. Variatia parametrilor cu temperatura. Marginea de zgomot. Factorul de incarcare. Puterea disipata. Timpii de propagare. Reguli de utilizare a portilor TTL. Evolutia circuitelor integrate TTL.	Ibidem	4 ore
Bibliografie 1. William Kleitz, Digital Electronics - A Practical Approach With VHDL 9th, Pearson; 9 edition (July 20, 2011) 2. Thomas L. Floyd, Digital Fundamentals (9th Edition) 9th Edition, Pearson; 9 edition (July 23, 2005)		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a semnelor convenționale specifice domeniului sistemelor de calcul – general, generalități privind arhitectura sistemelor de calcul. 2. Porți Logice 4. Minimizarea funcțiilor logice 5. Oscilatoare 6. Testarea parametrilor statici si dinamici la circuitele integrate TTL. 7. Recuperări de laboratoare și încheierea situației.	Studenții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	Cate 2 ore sunt alocate pentru fiecare din cele 7 puncte detaliate ale activității la laborator
Bibliografie 1. William Kleitz, Digital Electronics - A Practical Approach With VHDL 9th, Pearson; 9 edition (July 20, 2011) 2. Thomas L. Floyd, Digital Fundamentals (9th Edition) 9th Edition, Pearson; 9 edition (July 23, 2005) 3. Ovidiu Neamțu, Laviniu Țepelea, CIRCUITE INTEGRATE NUMERICE, Îndrumător de laborator, 2013.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializărilor de Calculatoare și Tehnologia Informației și din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea arhitecturii și organizării sistemelor de calcul precum și a modului de funcționare și proiectare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Rds&Rcs, Plexus, Neologic, Celestica, Keysys etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura atât față în față cât și on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor	Examen scris Studenții primesc spre rezolvare 2 subiecte	70 %

	subiectelor		
10.5 Laborator	- pentru nota 5, cunoașterea în linii mari ale familiilor de circuite logice, cu caracteristicile lor proprii, respectiv parametrii specifici fără a prezenta detalii asupra implementării acestora Concret: Pentru nota 5: răspuns corect la minim 1 întrebare din 3 pentru fiecare lucrare. - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor operatorilor familiilor studiate Concret: Pentru nota 10: răspuns corect la toate întrebările	Test + aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator. Întrebările sunt puse pe baza referatelor întocmite la lucrările de laborator.	30%
10.7 Standard minim de performanță			
Conversia binar – zecimal și zecimal – binar; Simbolul și tabelul de adevăr pentru porțile logice elementare; Axiomele și teoremele logicii booleene. Minimizarea funcțiilor logice.			

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr.ing. Ioan BUCIU

Semnătura titularului de laborator
Conf.univ.dr.ing. Ioan BUCIU

e-mail : ibuciu@uoradea.ro
<http://webhost.uoradea.ro/ibuciu/>

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	Departamentul de Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Automatică și Informatică Aplicată / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electronica digitala II						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Marius Ovidiu NEAMTU						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Conf.dr.ing. Marius Ovidiu NEAMTU						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	(I)

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					
Examinări					4
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Condiționări)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	proiector si acces la internet în sala de curs - Cursul se poate desfășura atât față în față cât și on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	pentru fiecare student, calculator cu acces la internet si module electronice necesare desfășurării laboratorului -Laboratorul se poate desfășura atât față în față cât și on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică / 2 credite C2. Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor /1 credit C3. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare / 1 credit
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor si responsabilitati lor intr-o echipa plurispecializata, luarea deciziilor si atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Tendințele moderne sunt de a realiza circuite integrate logice complexe care să fie încapsulate într-un singur cip. Într-o astfel de optică un rol foarte însemnat îl joacă arhitectura internă a circuitelor. Sunt prezentate structurile clasice de circuite, pentru funcții logice secvențiale. Importanța aplicativă pleacă de la un dublu aspect: înțelegerea funcțională în strânsă dependență cu mărimile electrice.
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea arhitecturii interne a integratelor digitale clasice și a modului de asociere a mărimilor electrice analogice cu stările logice binare. - cunoașterea aplicativă funcțională pentru circuite integrate clasice: astabile, monostabile, bistabile, numărătoare, registre, memorii; - implementarea schemelor electronice cu circuite integrate numerice atât în simulare de nivel înalt cât și experimental prin funcționare adecvată cu testare parametrică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Structuri logice fundamentale		
1.1 Circuite logice în tehnologie NMOS	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
1.2 Circuite logice în tehnologie CMOS	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
1.3 Circuite logice în tehnologie I2C	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
1.4 Circuite de validare în arhitecturile integratelor	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
1.5 Integrate combinaționale în aplicații	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
2. Circuite pentru funcții logice secvențiale	prelegere, dezbateri și exemplificare	
2.1. Circuit bistabil de tip RS	prelegere, dezbateri și exemplificare	1
2.2. Circuit bistabil master-slave de tip JK	prelegere, dezbateri și	1

	exemplificare	
2.3. Circuit bistabil de tip D	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
2.4. Circuit bistabil de tip T	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
3. Numărătoare	prelegere, dezbateri si exemplificare	
3.1. Numărătoare binare asincrone	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
3.2. Numărătoare binare sincrone	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
3.3. Numărătoare binare modulo "p".	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
3.4. Numărătoare integrate de mare capacitate	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
4. Registre		
4.1 Registre de memorie	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
4.2 Registre de deplasare	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
4.3 Registru universal	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
4.4 Convertor binar paralel-serie și serie paralel	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
6. Circuite basculante monostabile și astabile		
6.1. Circuite basculante monostabile sintetizate cu porți logice	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
6.2. Circuite basculante astabile sintetizate cu porți logice	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
6.3. Circuite basculante monostabile/astabile integrate	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
7. Circuite de memorie		
7.1. Memorii ROM	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
7.2. Memorii PROM	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
7.3. Memorii cu acces aleator RAM	prelegere, dezbateri si exemplificare	1
Total		28
Bibliografie 1. Ovidiu Neamțu , Laviniu Țepelea, Circuite Integrate Numerice Editura Universității din Oradea, 2008, ISBN 978-973-759-655-0 2. Tony R. Kuphaldt, Lessons In Electric Circuits, Volume IV . Digital, Fourth Edition,, 2007. 3. T. Mureșan, Circuite integrate numerice – aplicații, Editura de Vest, Timișoara, 1996 4. I.Sztojanov, De la poarta TTL la Microprocesor, Ed. Tehnică, București, 1987		
8.3 Laborator	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Măsurarea parametrilor statici și dinamici la circuitele integrate CMOS	experimentare	2
2. Codificatoare logice, decodificatoare logice și afișare multiplexată	experimentare	2
3. Circuite basculante astabile.	experimentare	2
4. Circuite basculante bistabile SR, JK, T, D.	experimentare	2
5. Numărătoare integrate	experimentare	2
6. Registre de memorare și deplasare	experimentare	2
7. Circuite integrate specializate – ceas electronic.	experimentare	2
Bibliografie		

1. **Ovidiu Neamțu**, Laviniu Țepelea, Circuite Integrate Numerice – Indrumator de laborator, 2010,
2. **Ovidiu Neamțu**, Alexandru Gacsadi, Laviniu Țepelea, E-Laboratorul 1, Aplicații ale unor circuite logice combinaționale “E-Laboratory Practical Teaching for Applied Engineering Sciences”, EPRAS, 2011, <http://epras.webhost.uoradea.ro/lab1.html>
2. Tony R. Kuphaldt, Lessons In Electric Circuits, Volume IV . Digital, Fourth Edition,, 2007.
4. T. Mureșan, Circuite integrate numerice – aplicații, Editura de Vest, Timișoara, 1996
5. Low-voltage logic, Data book, Texas Instruments, 2012.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Circuite integrate numerice, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele cerute
- cursul există în programa de studii a universităților și facultăților de profil din România
- conținutul cursului este apreciat de companiile care au ca angajați absolvenți ai acestui curs

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura atât față în față cât și on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota 5 prezentarea subiectelor în proporție de 50% Nota 10 - răspuns corect și punctaj maxim la fiecare subiect	scris /testare cunoștințe teoretice și aplicative	70 %
10.6 Laborator	Nota 5 – efectuarea lucrărilor de laborator și demonstrarea competențelor aplicative și teoretice în proporție de 50%; Nota 10 - răspuns corect la toate întrebările	oral / întrebări pe baza aplicațiilor realizate	30%
10.8 Standard minim de performanță			
Nota scris minim 5 și nota oral minim 5			

Data completării:

06.09.2020

Semnătura titularului de curs:

Conf.dr.ing. Ovidiu Neamțu

E-mail: oneamtu@uoradea.ro

Pagina web: <http://oneamtu.webhost.uoradea.ro/>

Semnătura titularului de seminar/laborator:

asist.dr.ing. Kovendi Zoltan

E-mail: zkovendi@uoradea.ro

Data avizării în departament

24.09.2020

Semnătura directorului de departament

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELECTROTEHNICĂ II						
2.2 Titularul activităților de curs	ARION MIRCEA NICOLAE						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator	ARION MIRCEA NICOLAE						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/14
Distribuția fondului de timp					69
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Electrotehnică I
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară în amfiteatru cu tehnicile moderne disponibile: Videoproiector, Retroproiector, Ecran, Tablă, Vorbire liberă - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Seminarul dezbate aspecte teoretice din curs și aplicații ale acestora cu contribuții personale ale studenților. Aplicațiile practice se realizează utilizând mijloacele moderne de lucru existente în laboratorul de Electrotehnică (stații de lucru DEGEM, aparate de măsură performante și actuale, softuri de modelare etc.). Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate Prezența obligatorie la toate laboratoarele Se poate recupera pe parcursul semestrului 1 lucrare de laborator; Frecvența la orele de laborator sub 80% conduce la refacerea disciplinei - Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor C1.1 Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor proprii calculabilității, complexității și modelării circuitelor electrice din sistemele de calcul și comunicații C1.2 Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele etc.) pentru explicarea funcționării și structurii circuitelor electrice
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de "Electrotehnică II" asigură pregătirea tehnică teoretică și practică de bază a studenților, prezintă fenomenele electromagnetice din punct de vedere al aplicațiilor în tehnică. Este o disciplină fundamentală de specialitate ce prezintă metode de calcul de interes general, necesare rezolvării diferitelor probleme specifice electrotehnicii clasice sau moderne. Disciplina încearcă să formeze și următoarele competențe atitudinale: manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice / implicarea în promovarea inovațiilor științifice / angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane / participarea la propria dezvoltare profesională
7.2 Obiectivele specifice	Cursul de "Electrotehnică II" prezintă în continuare elemente de teoria circuitelor electrice: abordarea pe regimuri a circuitelor electrice (circuite electrice trifazate, circuite electrice liniare în regim periodic nesinusoidal, circuite electrice liniare în regim tranzitoriu) precum și metodele specifice de analiză ale circuitelor electrice prezentate. Cursul continuă cu prezentarea elementelor de bază (mărimi, unități, legi generale și de material) ale teoriei macroscopice a electromagnetismului, pentru înțelegerea aplicațiilor tehnice ale acestei teorii. Studiul relațiilor fundamentale și fenomenelor electrostatice, ale regimului electrocinetic și regimului staționar al câmpului magnetic. Formularea sistemului de ecuații ale lui Maxwell, care permite rezolvarea oricărei probleme de câmp sau de circuite în anumite condiții specificate, și prezentarea unor aplicații de importanță deosebită în domeniul electric. Legile generale ale electrotehnicii: Legea circuitului magnetic, Legea inducției electromagnetice, Ecuațiile lui Maxwell. Aplicațiile de seminar urmăresc aprofundarea cunoștințelor predate la curs: fundamentarea metodelor de calcul al circuitelor electrice trifazate, circuite electrice liniare în regim periodic nesinusoidal, circuite electrice liniare în regim tranzitoriu, calculul capacității, a energiei electrostatice și a forțelor în câmp electric; să rezolve probleme de câmp electromagnetic. Activitatea la laborator este axată pe aplicații specifice capitolelor predate la curs și urmărește verificarea experimentală a relațiilor de bază pentru sisteme fizice întâlnite. Efectuarea lucrărilor de laborator oferă, pe lângă formarea unor deprinderi în domeniul electric, utilizarea modelării fizice și numerice, dimensionarea unor montaje, utilizarea corectă a aparaturii de măsură, evaluarea erorilor în determinările experimentale efectuate. Instrumente: utilizarea metodelor de lucru în laborator, utilizarea tehnicilor de măsurare folosind aparatura din dotare, folosirea modelelor matematice de calcul a erorilor, trasarea graficelor de variație a mărimilor și interpretarea rezultatelor obținute practic.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore
CAPITOLUL 1. CIRCUITE ELECTRICE TRIFAZATE Circuite și sisteme trifazate. Generalități Producerea unui sistem trifazat simetric de tensiuni electromotoare Conexiunile circuitelor trifazate. Conexiunea stea a circuitelor trifazate. Conexiunea triunghi a circuitelor trifazate	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Receptoare trifazate conectate în stea cu conductor neutru Receptoare trifazate conectate în stea fără conductor neutru Circuite trifazate conectate în triunghi Circuite trifazate alimentate cu sisteme trifazate nesimetrice de tensiune	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2

Puterea electrică în circuite electrice trifazate		
CAPITOLUL 2. CIRCUITE ELECTRICE LINIARE ÎN REGIM PERIODIC NESINUSOIDAL Regimul periodic nesinusoidal. Generalități. Descompunerea funcțiilor periodice în serii Fourier Valori efective și medii ale funcțiilor periodice. Coeficienții caracteristici funcțiilor periodice	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Calculul rețelelor în regim periodic nesinusoidal prin descompunere în armonici Rezistorul sub tensiune la borne nesinusoidală Bobina sub tensiune la borne nesinusoidală Condensatorul sub tensiune la borne nesinusoidală Circuite RLC sub tensiune la borne nesinusoidală Puteri în regim nesinusoidal	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
CAPITOLUL 3. CIRCUITE ELECTRICE LINIARE ÎN REGIM TRANZITORIU Generalități. Metoda directă Circuite RL serie în regim tranzitoriu Circuite RC serie în regim tranzitoriu	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Circuite RLC serie în regim tranzitoriu Metoda transformatei Laplace Transformata Laplace. Teoreme ale transformatei Laplace Unele precizări privind aplicarea transformatei Laplace în studiul circuitelor electrice	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Forma operațională a ecuațiilor circuitelor electrice. Impedanțe operaționale Rețele în condiții inițiale nule Rețele în condiții inițiale nenule Răspunsul unui circuit dipolar liniar pasiv la un semnal de intrare $u(t)$	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
CAPITOLUL 4. CÂMPUL ELECTROMAGNETIC ÎN REGIM ELECTROSTATIC Câmpul electrostatic în vid Starea de electrizare și câmpul electric. Sarcina electrică și intensitatea câmpului electric Câmpul sarcinilor punctiforme. Câmpul electric produs în corpuri electrizate plasate în vid Linii de câmp electric. Teorema lui Gauss. Teorema potențialului electrostatic. Tensiune electrică Ecuațiile câmpului electrostatic în vid Câmpul electrostatic în corpuri.	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Dipolul electric. Polarizarea moleculelor Medii conductoare în câmp electrostatic. Polarizarea dielectricilor. Vectorul de polarizare Legea polarizației electrice temporare. Vectorul inducție electrică. Legea fluxului electric Legea legăturii între $\vec{D}$, $\vec{E}$ și $\vec{P}$. Ecuațiile câmpului electric staționar în medii dielectrice Străpungerea dielectricilor. Rigiditate dielectrică Unele teoreme ale electrostaticii Teoreme de continuitate. Teorema refracției liniilor de câmp electric. Teorema capacității electrice. Calculul capacității unor sisteme simple. Teorema capacităților echivalente Teorema transfigurării triunghi-stea și invers a condensatoarelor Rețele de condensatoare Teorema energiei și forțele în câmp electrostatic	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
CAPITOLUL 5. CÂMPUL ELECTROMAGNETIC ÎN REGIM ELECTROKINETIC Generalități. Efectele electrodinamice Intensitatea curentului electric de conducție Densitatea curentului electric de conducție. Legea conservării sarcinii electrice libere Consecințe ale legii conservării sarcinii electrice libere Câmp electric imprimat Legea conducției electrice	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2

Variația rezistivității conductoarelor cu temperatura. Supraconductibilitatea Teorema relaxației Legea transformării energiei electromagnetice prin curenți electrici de conducție		
Ecuatiile câmpului electrocinetic staționar Teoreme de continuitate. Teorema refracției. Teorema unicității determinării câmpurilor electrocinetice staționare. Teorema superpoziției câmpurilor electrocinetice staționare Teorema rezistenței. Rezistor cu câmp omogen. Rezistor cilindric. Rezistor semisferic. Efectul Joule-Lenz dezvoltat într-un rezistor. Teorema corespondenței între câmpurile electrostatice și câmpurile electrocinetice staționare	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
CAPITOLUL 6. CÂMPUL ELECTROMAGNETIC ÎN REGIM MAGNETIC STAȚIONAR. Câmpul magnetic staționar în vid. Acțiuni ponderomotoare ale câmpului. Vectorul inducție magnetică Relația lui Biot-Savart. Teorema superpoziției. Legea fluxului magnetic Intensitatea câmpului magnetic. Teorema lui Ampère Ecuatiile câmpului magnetic în vid	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
Câmpul magnetic staționar în corpuri. Starea de magnetizare. Vectorul de magnetizare Legea magnetizației temporare Legea legăturii între $\vec{B}$, $\vec{H}$ și $\vec{M}$ Proprietățile caracteristice ale mediilor feromagnetice Ecuatiile câmpului magnetic staționar în medii magnetice Teoreme de continuitate. Teorema refracției liniilor de câmp magnetic Inductivități. Energia și forțele în câmp magnetic Circuite magnetice	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2
CAPITOLUL 7. LEGILE GENERALE ALE ELECTROTEHNICII Legea circuitului magnetic Forma integrală a legii circuitului magnetic Forma diferențială a legii circuitului magnetic Legea inducției electromagnetice Bazele experimentale ale fenomenului de inducție electromagnetă Forma integrală a legii inducției electromagnetice Forma diferențială a legii inducției electromagnetice Regula lui Lenz Aplicații ale fenomenului de inducție electromagnetă Energia transmisă de undele electromagnetice. Propagarea energiei electromagnetice Cazul undelor plane directe Cazul general de propagare al energiei electromagnetice	Videoproiector, Retroproiector, slide-uri și Predare interactivă la tablă	2

Bibliografie

- Balabanian, N., Bickart, T. - Teoria modernă a circuitelor, Ed.Tehnică, București, 1975
- Cartianu, Gh. - Analiza și sinteza circuitelor electrice, Ed. Did. și Ped., București, 1972
- Daba, D., Constantin, E. - Electrotehnică, vol.I, Instit. Politehnic "Traian Vuia" Timișoara, 1973
- Leuca, T. – Elemente de teoria câmpului electromagnetic. Aplicații utilizând tehnici informatice, Editura Universității din Oradea, 2002.
- Leuca, T., Molnar Carmen - Circuite electrice. Aplicații utilizând tehnici informatice, Editura Universității din Oradea, 2002.
- Leuca, T., Maghiar, T. - Electrotehnică, Probleme, vol. IV, Litografia Univ. din Oradea, 1994.
- Leuca, T., M. Silaghi, Laura Coroiu, Carmen Molnar. - Electrotehnică, Probleme, vol.V, Litografia Univ. din Oradea, 1996.
- Mocanu, C. I. - Teoria circuitelor electrice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979
- Preda, M., Cristea, P. - Analiza și sinteza circuitelor electrice, Ed. Tehnică București, 1968
- Răduleț, R. - Bazele teoretice ale electrotehnicii, vol. I,II,III,IV, Ed. Energ. de Stat, București, 1954-1956.
- Răduleț, R. - Bazele electrotehnicii, Probleme, vol. I,II,III, E.D.P., București, 1958, 1981
- Simion, E., Maghiar, T. - Electrotehnică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981
- Șora, C.- Bazele electrotehnicii, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982
- Leuca, T. - Bazele electrotehnicii - îndrumător de laborator, litografiat Univ. din Oradea, 1991
- Maghiar, T., Leuca, T., Silaghi, M., Marcu, D. - Circuite de curent continuu în regim permanent sinusoidal - îndrumător de laborator, litografiat Universitatea din Oradea, 1997.

16. Molnar Carmen, Arion M. – Electrotehnică. Aplicații practice – Editura Universității din Oradea, 2003.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore
Circuite electrice liniare în regim permanent sinusoidal cu cuplaje magnetice	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Circuite electrice liniare în regim periodic nesinusoidal. Circuite electrice trifazate	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu, metoda directă	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu, metoda transformatei Laplace, în condiții inițiale nule	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu, metoda transformatei Laplace, în condiții inițiale nenule	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Calcul vectorial. Câmpul electrostatic în vid și în corpuri	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
Câmpul electrostatic. Calculul capacități și rezolvarea rețelilor de condensatoare	Aplicații cu predare interactivă la tablă cu contribuții personale și ale studenților.	2
8.3 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore
Noțiuni teoretice de protecție și securitate.	Sunt prezentate și discutate aspecte privind normele de protecția și securitatea muncii în laboratorul de electrotehnică.	2
Studiul circuitelor capacitive în curent alternativ.	Cu ajutorul modulelor DEGEM și a aparatelor de măsură se parcurge lucrarea cu același titlu	2
Studiul circuitelor inductive în curent alternativ.	Cu ajutorul modulelor DEGEM și a aparatelor de măsură se parcurge lucrarea cu același titlu	2
Studiul circuitelor RC în curent alternativ. Studiul circuitelor RL în curent alternativ	Cu ajutorul modulelor DEGEM și a aparatelor de măsură se parcurge lucrarea cu același titlu	2
Rezonanța circuitelor RLC în curent alternativ	Cu ajutorul modulelor DEGEM și a aparatelor de măsură se parcurge lucrarea cu același titlu	2
Modelarea câmpurilor Laplaciene prin rețele electrice	Cu ajutorul modulelor DEGEM și a aparatelor de măsură se parcurge lucrarea cu același titlu	2
Verificarea cunoștințelor	Test de verificare	2
Bibliografie 1. Leuca, T., Molnar Carmen - Circuite electrice. Aplicații utilizând tehnici informatice, Editura Universității din Oradea, 2002. 2. Leuca, T., Maghiar, T. - Electrotehnică, Probleme, vol. IV, Litografia Univ. din Oradea, 1994. 3. Leuca, T., M. Silaghi, Laura Coroiu, Carmen Molnar. - Electrotehnică, Probleme, vol.V, Litografia Univ. din Oradea, 1996. 4. Răduleț, R. - Bazele electrotehnicii, Probleme, vol. I,II,III, E.D.P., București, 1958, 1981 5. Leuca, T. - Bazele electrotehnicii - îndrumător de laborator, litografiat Univ. din Oradea, 1991 6. Maghiar, T., Leuca, T., Silaghi, M., Marcu, D. - Circuite de curent continuu în regim permanent sinusoidal - îndrumător de laborator, litografiat Universitatea din Oradea, 1997. 7. Molnar Carmen, Arion M. – Electrotehnică. Aplicații practice – Editura Universității din Oradea, 2003.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este adaptat și satisface cerințele impuse de piața muncii, fiind agreat de parteneri sociali, asociații profesionale și angajatori din domeniul aferent programului de licență.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere
----------------	---------------------------	-------------------------	--------------

			din nota finală
10.4 Curs	- Pentru nota 5: toate subiectele trebuie tratate la standarde minime; - Pentru note >5 toate subiectele trebuie tratate la standarde maxime; Cerințe pentru nota 5: Cunoașterea fundamentală a teoriei circuitelor electrice. Aplicarea metodelor de calcul în vederea soluționării problemelor circuite electrice liniare în regim staționar, neliniare de curent continuu, în regim permanent sinusoidal	Examen scris și oral. La examenul scris studenții primesc 2 subiecte de teorie cu 3 subpuncte fiecare și 2 probleme. Toate subiectele trebuie tratate de nota 5 La examenul oral studenții detaliază subiectele de la examenul scris, și discută asupra lucrării scrise cu cadrul didactic titulat de curs.	50%
10.5 Seminar	Cerințe pentru nota 5: Cunoștințe minime privind modul de soluționare a problemelor de circuite electrice liniare în regim staționar, neliniare de curent continuu, în regim permanent sinusoidal	La examenul scris studenții primesc 2 probleme. Toate subiectele trebuie tratate de nota 5	40%
10.6 Laborator	Cerințe pentru nota 5: Realizarea referatului, cunoștințe teoretice minime despre fiecare lucrare de laborator. Test de evaluare finală. Calificativul obținut conferă dreptul de-a intra în examen.	- Toate lucrările de laborator trebuie efectuate; - Se admite recuperarea doar a unui laborator restant (în ultima săptămână a semestrului)	10%
10.7 Proiect	-	-	-
10.8 Standard minim de performanță: Realizarea de lucrări și aplicații, pentru rezolvarea unor probleme specifice circuitelor electrice, cu evaluarea corectă a situației existente, a resurselor disponibile, în condiții de aplicare și realizare corectă a normelor de securitate și sănătate în muncă. Principiul de funcționare și componența circuitelor electrice.			

Data completării

06.09.2020

Semnătura titularului de curs

sef.lucr.dr. ing. ARION MIRCEA
e-mail: marion@uoradea.ro

Semnătura titularului de

seminar/laborator/proiect

sef.lucr.dr. ing. ARION MIRCEA
e-mail: marion@uoradea.ro

Data avizării în departament

24.09.2020

Semnătura directorului de departament

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății

28.09.2020

Semnătură Decan

Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan

e-mail: mgordan@uoradea.ro

<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICA SI INFORMATICA APLICATA/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELECTROTEHNICA INDUSTRIALA						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Silaghi Alexandru Marius						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.l.dr.ing. Pantea Mircea Danut						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14
Distribuția fondului de timp ore					58
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de matematica si fizica
4.2 de competențe	Electrotehnica

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezenta obligatorie la toate orele de laborator; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei. - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de " Electrotehnica Industrială" propune o familiarizare a studenților de la domeniul Ingineria Sistemelor cu unele cunoștințe din cadrul electrotehnicii teoretice și al mașinilor electrice, obiectivul acestuia fiind de-a prezenta diferite metode de calcul necesare rezolvării problemelor care apar în electrotehnica industrială, clasică sau modernă, iar lucrările de laborator se referă la dimensionarea unor montaje, utilizarea corectă a aparatelor de măsură și la introducerea unor aplicații industriale.
7.2 Obiectivele specifice	- Obiectivul acestuia este prezentarea unor metode de calcul, într-un cadru unitar, care sunt necesare rezolvării problemelor din electrotehnica industrială clasică sau modernă. - Fără a neglija aspectul teoretic al problemelor tratate, s-a pus un accent mai mare pe aplicațiile practice, cursul conținând exemple de calcul. - Partea de laborator familiarizează studenții cu aspecte practice privind funcționarea sistemelor electrice .

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Noțiuni introductive 1.1. Noțiuni de energetică industrială 1.2. Noțiuni de electromagnetism	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap.2. Transformatorul electric monofazat 2.1. Funcționarea transformatorului, 2.2. Ecuațiile de funcționare	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	6 h
Cap.3. Prezentarea mașinilor de curent continuu 3.1. Generatorul de curent continuu. Principiul de funcționare 3.2.Caracteristici de funcționare a generatoarelor de curent continuu		6 h
Cap.4. Prezentarea mașinilor de curent alternativ 4.1. Mașina asincronă 4.2. Caracteristicile mașinii asincrone	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	6h
	Metode de predare	Observații

Cap.5. Procesarea materialelor în câmp electromagnetic 5.1. Încălzirea materialelor dielectrice prin inducție electromagnetică 5.2. Procesarea materialelor dielectrice în câmp de microunde	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	6 h
Bibliografie Silaghi,M.,Maghiar,T.,Leuca,T.,-Electrotehnică industrială, Editura Universității din Oradea, 2002,ISBN 973-613-111-4 Pantea, M.D , Silaghi , A.M. – Electrotehnica, Editura Universității din Oradea, 2010, ISBN 978-606-10-0011-1 Silaghi , A.M., Pantea, M.D. - Introducere în Electrotehnica, Editura Risoprint, 2010, ISBN 978-973-53-0258-0 Silaghi , A.M., Pantea, M.D., Silaghi, Helga – Electrotehnica industrială, Editura Universității din Oradea, 2010, ISBN 978-606-10-0186-6		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Măsurarea tensiunii, curentului și a rezistențelor. Teorema lui Thevenin	Studenții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic. Prezentare liberă privind modul de realizare a montajelor și verificarea acestora după ce studenții au realizat montajul.	2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h
2. Teorema superpoziției și a transferului maxim de putere		
3. Transfigurarea stea-triunghi și triunghi-stea. Detectarea erorilor în circuitele de curent continuu		
4. Măsurarea vitezei motorului în curent continuu. Tensiunea electromotoare inversă a unui motor în curent continuu		
5. Sarcina unui motor în curent continuu		
6. Reglarea vitezei, eficiența, momentul de torsiune și puterea		

7. Verificarea cunoștințelor însușite
Bibliografie Hantila,I.,F.,...,Silaghi,M.,Leuca,T.-Elemente de circuit cu efect de camp electromagnetic,Editura ICPE,Bucuresti,1998 Maghiar,T.,Leuca,T.,Silaghi,M.,Marcu,D.-Circuite electrice liniare in regim permanent sinusoidal. Îndrumator de laborator Litografiat Universitatea Oradea,1997 Maghiar,T.,T.,Silaghi,Leuca,T.,Pantea,M.,Soproni,D.-Electrotehnică industrială. Îndrumător de laborator, Editura Universității din Oradea, 2001, ISBN 973-613-066-5 Pantea, M.D , Silaghi , A.M. - Electrotehnica, Editura Universității din Oradea, 2010, ISBN 978-606-10-0011-1 Silaghi,M.,Maghiar,T.,Leuca,T.,-Electrotehnică industrială, Editura Universității din Oradea, 2002,ISBN 973-613-111-4 Pantea, M.D , Silaghi , A.M. – Electrotehnica, Editura Universității din Oradea, 2010, ISBN 978-606-10-0011-1 Silaghi , A.M., Pantea, M.D. - Introducere in Electrotehnica, Editura Risoprint, 2010, ISBN 978-973-53-0258-0 Silaghi , A.M., Pantea, M.D., Silaghi, Helga – Electrotehnica industrială, Editura Universității din Oradea, 2010, ISBN 978-606-10-0186-6

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regaseste in curricula specializarii de Automatica si Informatica Aplicata si din alte centre universitare din Romania care au acreditate aceste specializări , astfel cunoașterea notiunilor de baza din Electrotehnica a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Faist Mekatronics, Celestica, Comau, GMAB etc) din zona Parc Industrial Oradea.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examinarea se face scris și oral . Biletele de examen vor conține cel puțin 3 subiecte de teorie Scris Nota 5 1pt. - din oficiu - prezența la curs 4pt. – 2 subiecte de nivel mediu Nota 7 --- Integral Nota 5 și în plus 2pt. – aplicatii Oral Nota 10 --- Integral Nota 7 și în plus 3pt. - 1 subiect de nivel dificil	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare fiecare câte un formular cu întrebări cu 3 variante de răspuns și aplicații (în total 10 puncte).Varianta tip grila.	80 %
10.5 Laborator	-pentru nota 5 trebuie să știe să măsoare un curent, o tensiune și să determine valoarea unei rezistențe pe un circuit simplu, precum și să își regleze aparatul de măsură pe domeniile respective, iar pentru notele 6 (șase) și 7(șapte) crește complexitatea circuitelor, adică circuite pe care nu au	Test + aplicație practică Studentii primesc un test de teorie format din 9 întrebări din partea teoretică a lucrărilor care sunt cotate cu câte un punct rezolvarea fiecărei din întrebări, după care dacă au obținut minim nota 5(cinci), pot continua cu evaluarea pe aplicațiile	20%

	lucrat. Pentru notele 8(opt), 9(nouă) și 10(zece) pe lângă cele de mai sus trebuie să poată să citească valoarea unei rezistențe cu ajutorul codului culorilor, să poată afla curentul de scurt- circuit pe diferite circuite, precum și să poată determina valoarea unui curent pe o porțiune de circuit fără a cunoaște tensiunea și fără a o măsura direct.	practice. Astfel rezultă o medie pentru activitatea de laborator care va avea o pondere în nota finală a examenului	
10.6 Proiect			
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoșterea părților constructive și a principiului de funcționare al diferitelor echipamente electrice . - Capacitatea de a identifica un anumit tip de circuit electric - Participarea la minim jumătate din cursuri. Laborator: - Capacitatea de a concepe și a citi o schemă electrică - Capacitatea de a realiza practic un montaj electric; - Participarea la toate lucrările de laborator.			

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof.univ.dr.ing. Marius Silaghi
masilaghi@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
S.l.dr. ing. Mircea Danut Pantea
mpantea@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	Inginerie si management
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba engleza III						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.l.dr. Abrudan Caciara Simona Veronica						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp ore					24
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					0
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de baza limba engleza
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	Seminarul se desfășoară față în față și online.	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea cunostintelor de limba straina, precum si invatarea limbajului tehnic, util viitorilor ingineri. Pentru a atinge aceste scopuri se utilizeaza manualele elaborate de colectivul de limbi straine ala departamentului, precum si alte materiale de suport.
7.2 Obiectivele specifice	Familiarizarea cu limbajul tehnic si economic, pregatirea unor documente specifice domeniului studiat.

8. Conținut

Seminar	Metode de predare	Observații
Cap.1. The Electromagnetic Field. The Laws of Electrimagnetism. Exerciții de vocabular si conversație.	Expunere liberă, cu prezentarea materialelor pe tablă	1
Cap.2 Electromagnetic radiation. Radio waves. Radio Frequency. Microwaves. Lectură, introducerea unor expresii noi, exercitii applicative. Numeralul cardinal și ordinal: Recapitulare.		1
Cap.3 Procesing Techniques in a High-Frequency Electromagnetic Field. Capacitive and Microwave Heating. Drying. Lectură: identificarea dezvoltării subiectului în cadrul paragrafelor. Abrevieri și acronime.		1
Cap.4. Electric Heating. Conduction and Induction Heating. Ascultare: urmărirea rolului accentului în sublinierea ideilor. Vorbire: modalități de a solicita clarificări.		1
Cap.5. Ohmic (Resistive) Heating. Electromagnetic Induction Heating. Lectură, prezentarea unor cuvinte noi. Pluralul substantivelor: Recapitulare și exerciții applicative		1
Cap.6. Materials Used in the Construction of Heating Equipment. Insulators. Refractories. Lectură de text, exerciții de vocabular. Substantive numărabile și nenumărabile (exerciții recapitulative).		1
Cap.7. Types of Electric Heating Equipment. Radiant and Convection heaters. Electric Stoves. Electric Arc Furnaces. Induction Furnaces. Lectură de text, conversație. Numărul substantivelor invariabile (recapitulare și exerciții).		1
Cap.8 . Electrical Energy Sources. Conventional Methods of Generating Electricity: Fossil Fuels and Nuclear Fusion. Lectură de text.		1
Cap.9. Renewable Energy Sources. General Considerations. Lectură de text. Exprimarea unor sfaturi, recomandări: Verbele modale (recapitulare).		1
Cap.10. Hidropower and Wave power.. Lectură, conversație.		1
Cap. 11. Geothermal Energy. Lectură și exerciții de parafrizare în scris.		1
Cap.12. Solar energy.		1

Cap.13. Wind Power and Bioenergy. Lectura de text, exprimare de opinii.		1
Cap.14. Devices employed in Power Stations and Other Types of Electricity-generating Stations.		1
Bibliografie Abrudan Simona Veronica, Bandici Adina, <i>Technical English for Electrical Engineering</i> , Editura Univeristății “Lucian Bladga”, din Sibiu, Sibiu, 2016. Abrudan Simona Veronica, <i>English for Computer Science Students</i> , Editura Universitatii din Oradea, Oradea, 2009 Abrudan Simona Veronica, ‘ <i>English Practice. A Practical Course in English for Intermediary Students</i> ’, Editura Universitatii din Oradea, Oradea 2004 Abrudan Simona, Fazecas Eniko, Anton Anamaria, Bențea Violeta, <i>A Practical Course In English Science and Technology</i> , Editura Universitatii din Oradea, Oradea 2002 Oliu, Walter, <i>Writing that Works</i> , Prentice Hall, New York: St. Martin, New York, 2000		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de IEDE din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea limbii engleze, în special engleza tehnică, este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Comau, Faist Mekatronics, Celestica, GMAB etc).
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Seminar	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Evaluarea se poate face față și față și online.	100 %
10.7 Standard minim de performanță			
Seminar: Capacitatea de a conversa liber in limba engleza Capacitatea de a pregati, la cerere, oricare dintre documentele, care au fost prezentate si prelucrate in timpul seminarilor Capacitatea d a rezolva exercitiile gramaticale prevazute in materialele de suport			

Data completării
16.09.2020

Semnătura titularului de seminar
ș.l.dr. Abrudan Caciara Simona
sabrudan@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	<u>INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT</u>
1.4 Domeniul de studii	Inginerie si management
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINERE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba engleza IV						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I.dr. Abrudan Caciora Simona Veronica						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp ore					22
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					0
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de baza limba engleza
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	Seminarul se poate desfășura față în față și online.	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea cunostintelor de limba straina, precum si invatarea limbajului tehnic, util viitorilor ingineri. Pentru a atinge aceste scopuri se utilizeaza manualele elaborate de colectivul de limbi straine ala departamentului, precum si alte materiale de suport.
7.2 Obiectivele specifice	Familiarizarea cu limbajul tehnic si economic, pregatirea unor documente specifice domeniului studiat.

8. Conținut

Seminar	Metode de predare	Observații
Cap.1. Electric Light Sources. Incandescent lamps. Halogen Lamps. Exerciții de vocabular si conversație.	Expunere liberă, cu prezentarea materialelor pe tablă	2
Cap.2. Low-pressure and High-pressure Discharge Lamps. Lectură de text, exerciții de vocabular.		2
Cap.3. Electric Power Distribution Systems. The Electric Circuit. Exerciții de scriere: Parafrizare, transformarea notelor în propoziții complexe.		2
Cap.4. Electric Machines: Electric Motors, Electric Generators. Transformers. Reading, Speaking.		2
Cap.5. Considerations on Electric Power Conversion. Lectura de text si exercitii de vocabular.		2
Cap.6. DC to DC Conversion. AC to DC Conversion. Ascultarea exprimarii unor opinii diverse. Notarea ideilor, pe baza materialelor de ascultat.		2
Cap.7. DC to AC Conversion. AC to AC Conversion. Exerciții de conversație.		2
Cap.8. Computer Modeling and Software Used in Engineering. Lectura de text si exercitii de vocabular.		2
Cap. 9 Computational electromagnetics (electromagnetic modeling): FDTD, FEM, BEM. Exerciții de scriere. Discutarea unor acronime.		2
Cap. 10 Programming Languages. Comunicarea scrisa: organizare, cuvinte cheie.		2
Cap.11. Finding a Job in the field of Engineering. CVs and Letters of application. Exerciții de vocabular legat de tehnicile de persuasiune.		2
Cap. 12. Speaking: Job interview. Joc de rol si exercitii de expunere verbala a unor argumente		2
Cap. 13. Writing Leaflets Promoting Education in Engineering. Exerciții de scriere și vocabular specific.		2

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de IEDE din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea limbii engleze, în special engleza tehnică, este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Comau, Faist Mekatronics, Celestica, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Seminar	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Evaluarea se poate face față în față și online.	100 %
10.7 Standard minim de performanță			
Seminar: Capacitatea de a conversa liber în limba engleza Capacitatea de a pregăti, la cerere, oricare dintre documentele, care au fost prezentate și prelucrate în timpul seminariilor Capacitatea de a rezolva exercitiile gramaticale prevăzute în materialele de suport			

Data completării
16.09.2020

Semnătura titularului de seminar
ș.l.dr. Abrudan Caciara Simona
sabrudan@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	INGINERIEA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIEA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ § Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MĂSURĂTORI ȘI TRADUCTOARE						
2.2 Titularul activităților de curs	Asist. univ. dr. ing. MARIUS CODREAN						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Asist. univ. dr. ing. MARIUS CODREAN						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					33 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					8
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Condiționări) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului	Existența aparatelor și echipamentelor necesare pentru desfășurarea în condiții optime a lucrărilor prevăzute în fișa disciplinei. Punerea la dispoziția studenților a îndrumătorului de laborator în format tipărit sau electronic. - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor. - C3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator.
Competențe transversale	Nu e cazul.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul este predat studenților din anul II <i>Automatizări și Informatică Aplicată</i>. În cadrul cursului sunt abordate noțiuni care vor permite viitorilor absolvenți să dispună de un bagaj informațional bogat cu privire la utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de senzori și transductoare în analiza și proiectarea sistemelor electrice.
---------------------------------------	---

7.2 Obiectivele specifice	- Identificarea, selectarea terminologiei, conceptelor și metodelor din proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor din industria electrică și electronică - Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor probleme ce apar în proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor electrice și electronice cu respectarea condițiilor de calitate. - Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea tehnică și tehnologică specifică proceselor electrice și electronice în condiții de asistență calificată. - Elaborarea de proiecte tehnice și tehnologice relative la procesele activităților din domeniul <i>Automaticii și Informației Aplicate</i>, prin utilizarea unor metode și principii consacrate - Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de identificare, de evaluare și de modelare a unor procese prin aplicarea de programe informatice, incluzând și aplicații grafice, specifice domeniului <i>Automaticii și Informației Aplicate</i> - Elaborarea de proiecte profesionale specifice unor activități din domeniul <i>Automaticii și Informației Aplicate</i>, pe baza selectării și utilizării unor principii, metode și aplicații informatice
---------------------------------	--

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
CAP. I INTRODUCERE 1.1. Obiectul științei măsurării 1.2. Clasificarea mărimilor măsurabile 1.3. Sistemul legal de unități de măsură 1.4. Etaloane	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. II ERORI DE MĂSURARE 2.1. Clasificarea erorilor de măsurare 2.2. Estimarea erorilor aleatoare 2.3. Estimarea erorilor sistematice 2.4. Estimarea erorilor totale pentru metodele indirecte de măsurare 2.5. Prelucrarea și prezentarea rezultatelor măsurării 2.6. Interpretarea informațională a erorilor de măsurare	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. III METODE ȘI MIJLOACE DE MĂSURARE ELECTRICE. CARACTERISTICI METROLOGICE 3.1. Procesul de măsurare 3.2. Clasificarea metodelor electrice de măsurare 3.3. Ierarhia metodelor electrice de măsurare 3.4. Definirea mijloacelor de măsurare electrice 3.5. Schemele funcționale ale mijloacelor de măsurare electrice 3.6. Caracteristicile metrologice ale mijloacelor de măsurare electrice	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. IV MIJLOACE DE MĂSURARE ÎN REGIM DINAMIC 4.1. Generalități 4.2. Comportamente tipice ale mijloacelor de măsură	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. V MIJLOACE DE MĂSURARE ANALOGICE 5.1. Principiile de funcționare ale instrumentelor electromecanice 5.2. Elemente constructive ale instrumentelor electromecanice	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. VI APARATE DE MĂSURAT NUMERICE 6.1. Principiul de lucru și caracteristicile aparatelor numerice 6.2. Elemente componente ale aparatelor numerice	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. VII MĂSURAREA A CURENTULUI ȘI A TENSIUNII ELECTRICE 7.1. Măsurarea curentului 7.2. Metode și mijloace de măsurare ale tensiunii electrice	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. VIII MĂSURAREA REZISTENȚELOR ȘI IMPEDANȚELOR 8.1. Generalități 8.2. Măsurarea rezistențelor cu ajutorul ohmmetrelor simple 8.3. Măsurarea rezistențelor cu metode de punte 8.4. Conversoare rezistență - tensiune 8.5. Măsurarea parametrilor de circuit R,L,C cu ajutorul punților de c.a.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. IX MĂSURAREA PUTERII 9.1. Introducere. 9.2. Măsurarea puterii în c. c. și c.a. monofazat cu wattmetrul electrodinamic. 9.3. Măsurarea puterii în radiofrecvență	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. X MĂSURAREA ENERGIEI ELECTRICE. 10.1. Generalități. 10.4. Contoare electronice pentru măsurarea energiei.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. XI ARHITECTURA SISTEMELOR DE ACHIZIȚIE ȘI GENERARE DE DATE ANALOGICE [1] 11.1. Generalități. 11.2. Sisteme de achiziție de date(DAS). 11.3. Sisteme de generare a datelor (DGS). 11.4. Tehnici de interfațare	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. XII TRADUCTOARE ELECTRICE 13.1. Considerații generale; 13.2. Traductoare rezistive; 13.3. Traductoare capacitive; 13.4. Traductoare inductive; 13.5 Traductoare de inducție; 13.6. Traductoare termoelectrice; 13.7. Traductoare galvanomagnetice; 13.8. Traductoare fotoelectrice; 13.9 Traductoare piezoelectrice	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	6 ore
Bibliografie 1. Gordan M., - Măsurări electrice în electrotehnică, Ed. Universității din Oradea, 2003.		

2. Gordan M., - Măsurări electrice și sisteme de măsurare, Ed. Universității din Oradea, 2001. 3. Gordan M. – Măsurări electrice și electronice, Ed. Universității din Oradea, 1999. 4. Gordan M. – Măsurări electrice și electronice – Culegere de probleme, Lito Univ. din Oradea, 1998. 5. Gordan M., - Echipamente de măsură și control, Ed. Universității din Oradea, 2003. 6. Gordan M. - <i>Măsurări electrice și electronice</i> – Curs format electronic POSDRU DIDATEC 2013, p.291; 7. Diaconescu E. Achiziții de date și instrumentație Ed. Matrixrom 2006. 8. Ignea, A, Stoiciu, D., <i>Măsurări electronice, senzori și transductoare</i> , Editura Politehnica, Timisoara, 2007 9. Cardarelli F., <i>Encyclopedia of Scientific units, weights and measures</i> , 2006. 10. E. Nicolau și colectiv - Manualul inginerului electronist, E.T. București 1980. 11. Tănovan I. G., Metrologie electrică și instrumentație, Ed. Mediamira Cluj - Napoca 2003. 12. Ciocârlea-Vasilescu, Aurel ; Mariana, Constantin ; Neagu, Ion, <i>Tehnici de măsurare în domeniu</i> , București: Editura CD PRESS 2007. 13. C. Mich-Vancea, I.M. Gordan – <i>Transductoare, interfețe și Achiziții de date</i> , Note de curs, Editura Universității din Oradea 2010. 14. Ștefănescu C., Cupcea N., - Sisteme inteligente de măsurare și control, Ed. Albastră Cluj-Napoca 2002. 15. Gordan M. și colab. - Măsurări electrice în electrotehnică – Îndrumător de laborator, Ed. Universității din Oradea, 2003. 16. Gordan M., Tomșe M., - Măsurări în energetică - Îndrumător de laborator, Lito. Univ. din Oradea, 1999. 17. Gordan M., Tomșe M., - Măsurări electrice și electronice - Îndrumător de laborator, Lito Univ. din Oradea, 1997.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator		
1. Introducere. Estimarea erorilor de măsurare și interpretarea rezultatelor	Aplicații practice. Discuții	2 ore
2. Verificarea metrologică a aparatelor analogice și a celor numerice	Aplicații practice. Discuții	2 ore
3. Măsurarea rezistențelor prin metoda volt-ampmetrică.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
4. Măsurarea puterii în circuite de c.c.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
5. Transductoare termoelectrice	Aplicații practice. Discuții	2 ore
6. Transductoare fotoelectrice	Aplicații practice. Discuții	2 ore
7. Finalizarea activității de laborator. Recuperare. Evaluare finală.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8.4 Proiect		
Bibliografie 1. Gordan M., - Măsurări electrice în electrotehnică, Ed. Universității din Oradea, 2003. 2. Gordan M., - Măsurări electrice și sisteme de măsurare, Ed. Universității din Oradea, 2001. 3. Gordan M. – Măsurări electrice și electronice, Ed. Universității din Oradea, 1999. 4. Gordan M. – Măsurări electrice și electronice – Culegere de probleme, Lito Univ. din Oradea, 1998. 5. Gordan M., - Echipamente de măsură și control, Ed. Universității din Oradea, 2003. 6. Iliescu C., Ionescu-Golovanov C., și alții - Măsurări electrice și electronice, E.D.P. București 1983. 7. G. Ionescu - Măsurări și transductoare, E.D.P. București 1985. 8. A. Millea - Măsurări electrice, Ed. tehnică, București 1980. 9. T. J. Byers - Electronic test equipment, McGraw-Hill Book Company New York 1987. 10. E. Nicolau și colectiv - Manualul inginerului electronist, E.T. București 1980. 11. Tănovan I. G., Metrologie electrică și instrumentație, Ed. Mediamira Cluj - Napoca 2003. 12. Tiron M.- Teoria erorilor de măsurare și metoda celor mai mici pătrate. E.T. București 1972. 13. Pop E., Stoica V., Nafoința I., Petriu E., - Tehnici moderne de măsurare, Ed. Facla Timișoara 1983. 14. Ștefănescu C., Cupcea N., - Sisteme inteligente de măsurare și control, Ed. Albastră Cluj-Napoca 2002. 15. Gordan M. și colab. - Măsurări electrice în electrotehnică – Îndrumător de laborator, Ed. Universității din Oradea, 2003. 16. Gordan M., Tomșe M., - Măsurări în energetică - Îndrumător de laborator, Lito. Univ. din Oradea, 1999. 17. Gordan M., Tomșe M., - Măsurări electrice și electronice - Îndrumător de laborator, Lito Univ. din Oradea, 1997.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Introducerea în cadrul cursurilor și lucrărilor de laborator a unor subiecte de interes pentru mediu economic de profil din zona industrială a orașului.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la discuțiile dezvoltate. Argumente documentate. Oferirea de soluții pertinente la problemele supuse dezbaterii. Cunoașterea noțiunilor de bază privind toate subiectele abordate.	Evaluare orală sau în scris. Discuții. Argumentare.	70 %
10.5 Seminar	-	-	-
10.6 Laborator	Test scris notat cu minim 5. Realizarea practică a tuturor cerințelor impuse de lucrarea de laborator. Argumente bine documentate. Parcurgerea bibliografiei impusă.	Test scris. Test practic. Discuții. Argumentare.	30%
10.7 Proiect	-	-	-
10.8 Standard minim de performanță: obținerea notei 5 la fiecare test de laborator; participarea și îndeplinirea tuturor cerințelor impuse de fiecare lucrare de laborator; obținerea notei 5 la testele de la curs, ca medie aritmetică a notelor obținute la acest tip de activitate. Cunoașterea noțiunilor de bază privind toate subiectele predate.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

05.09.2020

Asist.univ.dr.ing. Marius Codrean

Asist.univ.dr.ing. Marius Codrean

Date de contact:

mcodrean@uoradea.ro

Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.

Str. Universității, nr. 1, Clădire Corp T, etaj 1, sala T 101
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România
Tel.: 0259-408196, E-mail: mcodrean@uoradea.ro

Data avizării în departament

15.09.2020

Semnătura directorului de departament IE

Prof. univ. dr. ing. Francisc Hathazi

Date de contact:

Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.
Str. Universității, nr. 1, Clădire Corp A, etaj 2, sala A 206
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România
Tel.: 0259-408172, E-mail: francisc.hathazi@gmail.com
Pagina web: <http://ihathazi.webhost.uoradea.ro>

Semnătura directorului de departament CTI

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

Date de contact:

Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.
Str. Universității, nr. 1, Clădire Corp E, etaj 1, sala E 112
Tel.: 0259-408238, E-mail: hsilaghi@uoradea.ro
Pagina web: <http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România

Data avizării în Consiliul facultății

28.09.2020

Semnătură Decan

Prof.univ.dr. habil. Mircea Gordan

Date de contact:

Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.
Str. Universității, nr. 1, Clădirea I, sala I003,
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România
Tel.: 0259-408204, E-mail: mgordan@uoradea.ro

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Automatică Și Informatică Aplicată / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode numerice						
2.2 Titularul activităților de curs	ș.l.dr.ing. Novac Cornelia Mihaela						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator	ș.l.dr.ing. Novac Cornelia Mihaela						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	0/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	0/28
Distribuția fondului de timp					44ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de utilizarea calculatoarelor, algebră liniară și analiză matematică.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, laptop - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Calculatoare personale, programe software (Matlab) - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor. C3. Utilizarea fundamen-telor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator.
Competențe transversale	CT2 .Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă efectivă în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu principiile de bază ale metodelor numerice, interpretarea practică a formulelor din metodele prezentate cu ajutorul unui sistem de calcul și realizarea unor programe de calcul cu aplicații în domeniul Ingineria Sistemelor, scrise în limbajul de programare Matlab. Pregătirea studenților pentru utilizarea limbajelor, mediilor și tehnologiilor de programare; Pregătirea studenților pentru cercetarea multidisciplinară;
7.2 Obiectivele specifice	După parcurgerea disciplinei " <i>Metode numerice</i> ", studenții dobândesc următoarele abilități: ▪ Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice calculului numeric; ▪ Interpretarea corectă a ideilor teoretice care stau la baza metodelor numerice studiate; ▪ Înțelegerea conținutului și a esenței lucrărilor de laborator; ▪ Aplicarea metodelor numerice în probleme din domeniul ingineria sistemelor ▪ Utilizarea limbajului de programare Matlab pentru calculul numeric în domeniul ingineria sistemelor; ▪ Alegerea metodei numerice adecvată fiecărui tip de problemă; ▪ Rezolvarea cu ajutorul unui sistem de calcul a problemelor de natură inginerască mai complexe, la care soluțiile analitice nu există, sau sunt nesatisfăcătoare. ▪ Dobândirea capacității de a folosi ceea ce au învățat la această disciplină în cazul unei abordări riguroase și abstracte a problemelor practice ce pot apărea în activitatea de cercetare ulterioară (masterat, doctorat).

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Elemente fundamentale de programare in Matlab 1.1 Introducere. 1.2 Instrucțiuni și comenzi Matlab. 1.3. Constante și variabile predefinite.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
1.3 Grafica în Matlab. 1.3.1. Funcții Matlab, Instrucțiuni Matlab, comenzi de citire și afișare în Matlab 1.3.2. Funcții grafice pentru reprezentări în 2D și 3D.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
2. Noțiuni introductive. Erori. 2.1. Eroarea absolută. Eroarea relativă. 2.2. Cifre semnificative exacte. 2.3. Sursele erorilor.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
3. Metode Numerice pentru rezolvarea sistemelor algebrice liniare 3.1. Metode directe: 3.1.1. Metoda de eliminare a lui Gauss. 3.1.2. Metoda factorizării LU.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
3.2. Metode indirecte: 3.2.1. Metoda Iacobi. Metoda Gauss-Seidel. 3.2.2. Metoda relaxării succesive.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
4. Interpolarea și aproximarea funcțiilor 4.1. Interpolarea funcțiilor. 4.1.1. Interpolarea Lagrange. 4.1.2. Utilizarea funcțiilor Matlab pentru interpolare.	Prezentare liberă+videoproiector	2h

4.2 Aproximarea în medie pătratică 4.2.1. Regresia liniară. 4.2.2. Regresia polinomială 4.2.3. Utilizarea funcțiilor Matlab pentru regresie	Prezentare liberă+videoproiector	2h
5. Rezolvarea ecuațiilor neliniare. 5.1 Metoda aproximațiilor succesive 5.2. Metoda biseției. 5.3. Metoda tangentei. 5.4. Metoda secantei.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
5.5. Metoda lui Newton-Raphson pentru sisteme de ecuații neliniare.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
6. Derivarea și integrarea numerică. 6.1. Diferențe finite. Derivarea numerică a funcțiilor.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
6.2.Integrarea numerică 6.2.1. Formula trapezului.Formula de cuadratura. 6.2.2. Formulele lui Simpson.Formule de cuadratura.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
6.2.3. Formule de cuadratură de tip Newton-Cotes. Comenzi de integrare numerică în Matlab	Prezentare liberă+videoproiector	2h
6.2.4.. Formula lui Gauss de cuadratura numerică. Transformarea de coordonate. Procedura generală.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
7. Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor diferențiale. 7.1. Metoda lui Euler. 7.2. Metoda lui Milne.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
Bibliografie 1. Mihaela Novac-“ Metode numerice”, Editura Universității din Oradea, 2005. 2. Mihaela Novac - Metode numerice utilizând MatLAB : pentru ingineri- Editura Universității din Oradea, 2014. 3. Mihaela Novac - “Metode numerice îndrumător de laborator”, Editura Universității din Oradea, 2012. 4. M. Ghinea, V. Fireșteanu, - “ Matlab calculul numeric-grafică-aplicații.”, Editura Teora, 1997. 5. I.A Viorel,D. M. Ivan – “Metode numerice cu aplicații în ingineria electrică”, Editura Universității din Oradea, 2000. 6. Rusu, I-“Metode numerice în electronică”, Editura Tehnică București, 1997 7. Mihaela Novac-“ Metode numerice utilizând Matlab pentru ingineri”, Editura Universității din Oradea, 2014		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Utilizarea mediului de programare Matlab	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
2. Construcția fișierelor function în Matlab	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
3. Utilizarea mediului grafic Matlab. Reprezentări grafice 2D și 3D.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
4. Programe de rezolvare a sistemelor algebrice liniare directe Metoda de eliminare a lui Gauss..	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
5. Programe de rezolvare a sistemelor algebrice liniare directe. Modificarea algoritmului Gauss în algoritmul Gauss-Jordan.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
6. Programe de rezolvare a sistemelor algebrice liniare iterative. Algoritmul Gauss-Seidel.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
7. Programe Matlab pentru interpolare polinomială.Interpolarea Lagrange. Interpretare grafică.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
8. Programe scrise în Matlab pentru regresia	Prezentare liberă și programe aplicative	2h

liniară și regresia polinomială.	ce se rulează cu ajutorul calculatorului	
9. Programe scrise în Matlab pentru rezolvarea ecuațiilor neliniare. Metoda biseecției.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
10. Programe scrise în Matlab pentru rezolvarea ecuațiilor neliniare. Metoda secantei.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
11. Metoda lui Newton sau a tangentei implementată pentru ecuații neliniare.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
12. Aplicarea diferențelor divizate în calculul derivatelor numerice.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
13. Derivarea numerică cu polinoame de interpolare. Algoritmi pentru derivarea numerică.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
14. Integrarea numerică. Formula de cuadratura a trapezului. Formulele de integrare numerică a lui Simpson. Calculul integralelor în Matlab.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
8.4 Proiect		
Bibliografie 1. Mihaela Novac-“ Metode numerice”, Editura Universității din Oradea, 2005. 2. Mihaela Novac, O. Novac - “Metode numerice utilizând Matlab”, Editura Universității din Oradea, 2003. 3. Mihaela Novac - “Metode numerice îndrumător de laborator”, Editura Universității din Oradea, 2012. 4. M. Ghinea, V. Firețeanu, - “ Matlab calculul numeric-grafică-aplicații.”, Editura Teora, 1997. 5. I.A Viorel, D. M. Ivan – “Metode numerice cu aplicații în ingineria electrică”, Editura Universității din Oradea, 2000.		

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu materia predată și în alte centre universitare. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu angajatori reprezentativi în domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice calculului numeric; Capacitatea de a alege metoda numerică adecvată fiecărui tip de problemă.	Verificare pe parcurs, aplicații practice pe calculator.	70%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Realizarea tuturor aplicațiilor de laborator prevăzute în fișa disciplinei, probleme specifice din domeniul electronicii. Participarea activă la toate orele de laborator cu o prezentare foarte bună a	Aplicație practică	30%

	lucrărilor de către student.		
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță:			
Nota de trecere de la 50% din cerințe îndeplinite.			

Data completării:

07.09.2020

Semnătura titularului de curs:

ș.l.dr.ing. Mihaela Cornelia Novac
mnovac@uoradea.ro
<http://mnovac.webhost.uoradea.ro>

Semnătura titularului de
seminar/laborator:

ș.l.dr.ing. Mihaela Cornelia Novac
mnovac@uoradea.ro
<http://mnovac.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în departament

24.09.2020

Semnătura directorului de departament

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății

28.09.2020

Semnătură Decan

Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de licență	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PRACTICĂ DE DOMENIU						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Cv	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care: 3.2 curs		3.3 laborator	
3.4 Total ore din planul de învățământ	90	din care: 3.5 curs		3.6 laborator	
Distribuția fondului de timp					10ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	10				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a practicii	- Practica se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Activitatea de practică are rolul de a asigura studenților dezvoltarea unor conexiuni între noțiunile teoretice acumulate în timpul anului de studiu cu aplicațiile practice în domeniu, ceea ce și rezultă din tematica abordată.
7.2 Obiectivele specifice	▪ După promovarea disciplinei, studentul trebuie să aibă abilitatea și competențe în latura lucrativă a activităților în diferitele aplicații ingineresti practice, precum și dobândirea și dezvoltarea unor aptitudini organizatorice și manageriale.

8. Conținuturi*

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
CAP.1. Utilizarea calculatoarelor		10
CAP.2. Proiectare asistată de calculator		20
CAP.3. Componente electronice din sistemele automate		30
CAP.4. Măsurarea mărimilor electrice și electronice din sistemele automate		24
TOTAL		84 ore
Bibliografie		
Tematica cursurilor, seminariilor și laboratoarelor		
1.Simion, I., AutoCAD 2007 pentru ingineri , Ed. Teora , 2007 2. Spoială Dragoș-Cristian, Spoială Viorica, Utilizarea calculatoarelor, Editura Universității din Oradea, 2010 3.Dan Scurtu, Dispozitive și circuite electronice, Editura Universității Oradea, 2004 4.D. Zmaranda, Algoritmi și tehnici de programare – curs, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-062-2, 2001 5. Gordan M., - Măsurări electrice și sisteme de măsurare, Ed. Universității din Oradea, 2001 6. D. Tonț - Traductoare și senzori, vol. I, II, Ed. Universității din Oradea, 2001. 7. D. Spoiala, Proiectarea asistată în automatizări, curs pentru uzul studenților http://dspoiala.webhost.uoradea.ro/files/CursPAA.pdf	Metode de predare	Nr. Ore / Observații

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

▪ Introducerea în cadrul cursurilor și lucrărilor de laborator a unor subiecte de interes pentru mediu economic de profil din zona industrială a orașului.
--

10. Evaluare

Colocviu	Evaluarea se face pe baza unui caiet de practică pe care studentul și-l întocmește, pe parcursul activității (80%) și al evaluării din partea cadrului didactic coordonator (20%)	80% 20%	Colocviu
----------	---	------------	----------

Data completării
07.09.2020

Intocmit
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență - Ciclul I
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Prelucrarea semnalelor						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Reiz Romulus						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	S.I. dr. ing. Reiz Romulus						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp	33 ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14 ore				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	3 ore				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12 ore				
Tutoriat					
Examinări	4 ore				
Alte activități.....	-				
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Rețea de calculatoare, Matlab cu toolbox signals processing, Generatoare de semnal, Analizoare de spectru, Osciloscop - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor. - Explicarea temelor de rezolvat și argumentarea soluțiilor din ingineria sistemelor, prin utilizarea tehnicilor, conceptelor și principiilor din matematică, fizică, grafică tehnică, inginerie electrică, electronică. - Rezolvarea problemelor uzuale din domeniul ingineriei sistemelor prin identificarea de tehnici, principii, metode adecvate și prin aplicarea matematicii, cu accent pe metodele de calcul numeric.
-------------------------	---

Competențe transversale	- CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Această disciplină își propune familiarizarea studenților, de la specializarea amintită, cu noțiunile, transformatele și metodele de bază folosite în analiza și prelucrarea semnalelor analogice și digitale. Totodată, realizează o introducere în teoria filtrării (analogică, cu capacități comutate, digitală) și propune câteva metode de proiectare a acestor categorii de circuite.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea conceptelor de bază din domeniul analizei semnalelor continue și discrete, periodice și aperiodice. - Capacitatea de a alege metoda potrivită pentru analiza în timp și spectrală a unui semnal staționar. - Abilitatea de a proiecta structuri simple de filtre pasive (k constant, în punte, derivate m, compuse), active (cu reacție simplă sau multiplă, cu sursă de tensiune comandată) - Capacitatea de a analiza funcțiile de transfer ale filtrelor active.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Semnale periodice definite în timp continuu - Seriile Fourier (trigonometrică, armonică, complexă); Definirea spectrelor de amplitudini și de faze; Distribuția spectrală a energiei.	Prelegere, expunere, dezbatere	2 ore
2. Semnale aperiodice definite în timp continuu I. - Transformata Fourier (definiții, condiții de existență, definirea spectrelor de amplitudini și de faze); Transformata Laplace (definiții, condiții de existență).	Prelegere, expunere, dezbatere	2 ore
3. Semnale aperiodice definite în timp continuu II. - Semnale modulate cu purtător armonic (în amplitudine, frecvență, fază); Definirea coeficienților de modulare, conținutului spectral, benzii utile, valorii efective.	Prelegere, expunere, dezbatere	2 ore
4. Semnale definite în timp discret I - Definirea semnalelor eșantionate; Teorema eșantionării; Transformata z (definirea formelor directe și inverse; domeniu de existență).	Prelegere, expunere, dezbatere	2 ore
5. Semnale definite în timp discret II - Semnale modulate cu purtător în impulsuri (în amplitudine, în poziție, în frecvență, în durată).	Prelegere, expunere, dezbatere	2 ore
6. Filtre electrice pasive I - Filtre de tip K constant (structuri de tip trece-jos, trece-sus, trece-bandă, oprește-bandă).	Prelegere, expunere, dezbatere	2 ore
7. Filtre electrice pasive II - Filtre de tip derivat m (generalități, derivări m serie și paralel, structuri de tip trece-jos, trece-sus, trece-bandă, oprește-bandă).	Prelegere, expunere, dezbatere	2 ore
8. Filtre electrice pasive III - Filtre în punte (generalități, structuri de tip trece-jos, trece-sus, trece-bandă, oprește-bandă).	Prelegere, expunere, dezbatere	2 ore
9. Filtre electrice active I - Filtre active cu reacție simplă (generalități, structuri de tip trece-jos, trece-sus, trece-bandă, oprește-bandă).	Prelegere, expunere, dezbatere	2 ore
10. Filtre electrice active II - Filtre active cu reacție multiplă (generalități, structuri de tip trece-jos, trece-sus, trece-bandă, oprește-bandă).	Prelegere, expunere, dezbatere	2 ore
11. Filtre electrice active III - Filtre active cu sursă de tensiune comandată (generalități, structuri de tip trece-jos, trece-sus, trece-bandă, oprește-bandă).	Prelegere, expunere, dezbatere	2 ore

12. Filtre cu capacități comutate - Principiul utilizării capacităților comutate; Metode de proiectare a filtrelor cu capacități comutate.	Prelegere, expunere, dezbateri	2 ore
13. Filtre numerice I - Generalități; Structuri de filtre recursive și nerecursive.	Prelegere, expunere, dezbateri	2 ore
14. Filtre numerice II - Metode de proiectare a filtrelor numerice (bazate pe transformarea z biliniară, pe aproximarea ecuației diferențiale a filtrului analogic, filtre cu caracteristica de fază liniară).	Prelegere, expunere, dezbateri	2 ore
Bibliografie 1. Semnale, circuite și sisteme, C. Gordan, Editura Univ.Oradea 2000. 2. Analiza și sinteza semnalelor, Cornelia Gordan, Romulus Reiz, Editura Univ. Oradea 2008 3. Circuite cu capacități comutate, Ad.Mateescu, Al.Șerbănescu, Editura Militară, București 1995. 4. Semnale și sisteme – Aplicații în filtrarea semnalelor, Ad.Mateescu, ș.a., Editura Teora București, 2001. 5. Filtre, C.Gordan, R.Reiz, Editura Univ.Oradea 2006, ISBN 973-759-176-0		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
-		
8.3 Laborator		
1. Studiul semnalelor periodice	Aplicație practică	2 ore
2. Determinarea seriilor Fourier pentru semnale periodice oarecare	Aplicație practică	2 ore
3. Transformatele Fourier directă și inversă a semnalelor continue	Aplicație practică	2 ore
4. Eșantionarea semnalelor	Aplicație practică	2 ore
5. Studiul semnalelor modulate cu purtător armonic	Aplicație practică	2 ore
5. Filtru activ de ordinul doi cu reacție simplă	Aplicație practică	2 ore
6. Filtru activ de ordinul doi cu reacție multiplă	Aplicație practică	2 ore
8.4 Proiect		
-		
Bibliografie 1.Îndrumător de laborator – format electronic CD		

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu materia predată și în alte centre universitare. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu angajatori reprezentativi în domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunostințelor teoretice. Tratarea corectă și completă a subiectelor de examen legate de analiza și sinteza semnalelor și cunoașterea în detaliu a principiilor de funcționare, a relațiilor și a schemelor fundamentale pentru filtrele pasive și active și aplicațiile	Evaluare scrisă (în timpul semestrului).	70%

	acestora; Cunoștințe pentru nota 5. Cunoștințe minime de analiza și sinteza semnalelor continue și discrete, periodice și aperiodice, de proiectare a unor structuri simple de filtre pasive și active		
10.5 Seminar	-	-	-
10.6 Laborator	Efectuarea tuturor aplicațiilor de laborator prevăzute în fișa disciplinei. Participarea activă la toate orele de laborator cu o prezentare foarte bună a lucrărilor de către student. Cunoștințe pentru nota 5. Efectuarea aplicațiilor de laborator prevăzute în fișa disciplinei	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat.	30%
10.7 Proiect	-	-	-
10.8 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei probleme simple. Cunoașterea semnalelor elementare, a celor mai utilizate scheme de filtre analogice pasive și active.			

Data completării

Titular de curs

Titular de

seminar/laborator/proiect

11.09.2020

S.I.dr.ing. Reiz Romulus.
email: rreiz@uoradea.ro

S.I.dr.ing. Reiz Romulus

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2016					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMARE ORIENTATA PE OBIECTE							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. MIRELA PATER							
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.dr.ing. Diana SAS							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I	

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp ore	58				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20				
Tutoriat					
Examinări	6				
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sală de curs dotată cu videoproiector - prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	- Sală dotată cu calculatoare și programe specifice - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 3 lucrări (20 %); - Frecvența la orele de laborator sub 80% conduce la refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2016					

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul are ca scop familiarizarea studenților cu tehnica de programare orientată pe obiecte. Cursul prezintă noțiunile fundamentale de bază ale programării obiectuale cu exemplificări prin programe Java. În cadrul laboratorului studenții implementează și verifică pe calculator atât programele discutate la curs cât și alte programe propuse, aprofundând noțiunile teoretice și practice dobândite. S-a considerat necesară studierea unui limbaj de programare de nivel înalt cu largă răspândire și de actualitate, respectiv limbajul Java.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoștințe teoretice: - Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmelor de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații - Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, etc.) pentru explicarea funcționării și structurii sistemelor software - Să cunoască conceptele fundamentale ale programării orientate pe obiecte, conceptele de clase și obiecte, constructori și destructori, tehnicile de supraîncărcare a operatorilor și a funcțiilor, tehnica moștenirii și derivării claselor, a polimorfismului - Să cunoască facilitățile obiectuale oferite de limbajul de programare Java Abilități dobândite: - Să stăpânească și să folosească limbajul de programare Java - Să utilizeze în crearea aplicațiilor facilitățile obiectuale oferite de limbajul de programare Java - Să rezolve diverse probleme folosind conceptele de clase, obiecte - Să rezolve diferite probleme folosind tehnicile de supraîncărcare a operatorilor și a funcțiilor, de moștenire și polimorfism - Să evalueze și să justifice eficiența unor metode alese pentru implementare și să adopte soluțiile optime din diferite puncte de vedere

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2016					

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
CAP1. <i>Concepte fundamentale în POO</i> – Premisele POO. Concepte fundamentale. Scurta caracterizare a limbajului Java.	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.2. Bazele Java: Object and Driver Classes; Tipuri de date si operatori; Siruri de caractere	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.3. Declarațiile condiționate; Declarațiile de control	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.4. Siruri de caractere si exceptii	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.5. Clase, obiecte si metode	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.6. Parametrii si supraincercarea metodelor.	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.7. Modificatorul static si clase imbricate	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.8. Mostenire.	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.9. Polimorfism	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.10. Interfete Java	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.11. Clase abstracte si generice	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.12. Colectii	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.13. Sortari si cautari	Prelegere, Prezentare Power Point cu videoproiector	2h
Recapitulare		2h
Bibliografie [1] H. M. Deitel, P. J. Deitel, <i>Java: How to Program</i> , 4/e, Prentice Hall, 2003 [2] B. Eckel, <i>Thinking in Java</i> , 3/e, Prentice Hall, 2002 [3] J. Gosling, B. Joy, G. Steele, G. Bracha, <i>The Java™ Language Specification</i> , 3/e, Addison-Wesley, 2005 [4] S. Tănasa, C. Olaru, S. Andrei, <i>Java de la 0 la expert</i> , Editura Polirom, 2003 [5] C. S. Horstmann and G. Cornell, <i>Core Java 2: Vol.1-Fundamentals</i> , 6/e, Prentice Hall, 2002 [6] C. S. Horstmann, <i>Computing concepts with Java 2 Essentials</i> , 3/e, John Wiley, 2003 [7] D. Logofătu, <i>Algoritmi fundamentali în Java. Aplicații</i> , Editura Polirom, 2007 https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/alexandrina_pater_didactic_uoradea_ro/Documents/PCLP/Programare%20calculatoarelor%20%C5%9Fi%20limbaje%20de%20programare%20%E2%80%93%20C3%AEndrum%C4%83tor%20de%20laborator.pdf		
8.2 Seminar		
8.3 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Introducere. Tehnologii utilizate in cadrul laboratorului: Eclipse	Prelegere, Aplicații-programe; Asistență în folosirea software de	1h

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2016					

	dezvoltare;	
2. Aplicații clase și obiecte, tipuri de date și operatori, siruri de caractere	Prelegere, Aplicații-programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
3. Aplicații declaratii	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
4. Aplicații siruri de caractere și excepții	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
5. Aplicații clase, obiecte și metode	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
6. Aplicații Parametrii și supraincercarea metodelor	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
7. Aplicații modificatorul static și clase imbricate	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
8. Aplicații mostenire	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
9. Aplicații polimorfism	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
10. Aplicații interfete	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
11. Aplicații clase abstracte și generice	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
12. Aplicații colecții	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
13. Aplicații sortari și cautari	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
14. Test final de laborator		1h

Bibliografie

- [1] H. M. Deitel, P. J. Deitel, *Java: How to Program*, 4/e, Prentice Hall, 2003
- [2] B. Eckel, *Thinking in Java*, 3/e, Prentice Hall, 2002
- [3] J. Gosling, B. Joy, G. Steele, G. Bracha, *The Java™ Language Specification*, 3/e, Addison-Wesley, 2005
- [4] S. Tănasa, C. Olaru, S. Andrei, *Java de la 0 la expert*, Editura Polirom, 2003
- [5] C. S. Horstmann and G. Cornell, *Core Java 2: Vol.1-Fundamentals*, 6/e, Prentice Hall, 2002
- [6] C. S. Horstmann, *Computing concepts with Java 2 Essentials*, 3/e, John Wiley, 2003
- [7] D. Logofătu, *Algoritmi fundamentali în Java. Aplicații*, Editura Polirom, 2007

<https://uoradea->

[my.sharepoint.com/personal/alexandrina_pater_didactic_uoradea_ro/Documents/PCLP/Programar](https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/alexandrina_pater_didactic_uoradea_ro/Documents/PCLP/Programar)

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2016					

[ea%20calculatoarelor%20%C5%9Fi%20limbaje%20de%20programare%20%E2%80%93%20%C3%AEndrum%C4%83tor%20de%20laborator.pdf](#)

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Calculatoare și Tehnologia Informației din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea principiilor de bază ale programării orientate pe obiecte și implementarea componentelor software, realizarea unor programe pe arii de cunoștințe sunt cerințe stringente ale angajatorilor din domeniu (Qubiz, DecIT, Accesa, Trencadis, Diosoft, Five Tailors, etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor Cunoștințele teoretice sunt verificate prin test grilă iar cunoștințele practice prin scrierea unui program de rezolvare a unei probleme pe calculator.	Examen scris și oral	67%
10.6 Laborator	- pentru nota 5, cunoașterea lucrărilor de laborator, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de implementare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Test de laborator constând în rezolvarea unui program	33%
10.8 Standard minim de performanță			
Selecția și utilizarea independentă a metodelor și algoritmilor învățați pentru situații tip cunoscute precum și finalizarea de calcule. Dezvoltarea și implementarea algoritmilor prin folosirea principiilor învățate. Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei			

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2016					

profesionale.

Modelarea unei problem tipice ingineresti folosind aparatul formal caracteristic domeniului.

Data completării
7.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr.ing.Mirela PATER
mpater@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Ș.l.dr.ing. Diana SAS
dsas@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea asistată în automatizări						
2.2 Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. Dragoș Spoială						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	conf.dr.ing. Dragoș Spoială						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14/14
Distribuția fondului de timp ore					66
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	56				
3.9 Total ore pe semestru	122				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de utilizarea calculatorului, desen tehnic, metode numerice, informatică
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Existența retroproiectorului sau a videoproiectorului în sala de curs - Prezența studenților la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line - Reteaua de calculatoare din laborator să funcționeze, existând instalat programele : Cadence Orcad 9.2 - student edition si Matlab - Prezența obligatorie a studenților la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator însoțite teoretic; - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	- Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor - Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată
Competențe transversale	Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Selectarea și evaluarea în calitate de utilizator, de software dedicat și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) pentru aplicații din ingineria sistemelor, calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor.
7.2 Obiectivele specifice	Folosirea proiectării hardware – software integrate (co-design) și a ingineriei programării ca metodologii de dezvoltare, inclusiv în vederea unei modelări la nivel de sistem

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Prezentarea generală a pachetului de programe OrCAD 9 1.1. OrCAD Capture 1.2. OrCAD PSPICE 1.3. OrCAD Layout	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap.2. Desenarea schemelor electrice 2.1. Desenarea schemelor electrice cu Orcad Capture 2.1.1. Mediul de lucru Capture 2.1.2. Crearea proiectelor și desenelor noi 2.1.3. Managerul de proiecte 2.1.4. Editorul paginii de schemă 2.1.5. Crearea circuitelor 2.1.6. Plasarea componentelor 2.1.7. Editarea componentelor 2.1.8. Plasarea și editarea simbolurilor de alimentare și masă 2.1.9. Plasarea și editarea magistralelor 2.1.10. Editarea textelor și indicatoarelor 2.2. Procesarea schemelor electrice 2.2.1. Numerotarea componentelor 2.2.2. Actualizarea proprietăților componentelor 2.2.3. Verificarea integrității proiectului 2.2.4. Realizarea listei de legături 2.2.5. Generarea listei de materiale	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h

Cap.3. Simularea funcționării schemelor electrice cu OrCAD PSPICE 3.1. Programul Orcad PSpice 3.1.1. Tipuri de analize 3.1.1.1. Analiza de tip Bias Point 3.1.1.2. Analiza DC Sweep 3.1.1.3. Analiza AC 3.1.1.4. Analiza tranzitorie 3.1.1.5. Simularea circuitelor digitale 3.1.2. Vizualizarea rezultatelor 3.1.3. Utilizarea fișierului de ieșire 3.1.4. Vizualizarea formelor de undă 3.2. Setarea afișării formelor de undă din Capture	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap.4. Proiectarea cablajelor imprimate cu OrCAD LAYOUT 4.1. Etapele proiectării unui cablaj imprimat 4.2. Alegerea straturilor de cablare 4.3. Crearea și editarea obstacolelor 4.4. Plasarea și editarea componentelor 4.5. Realizarea manuală a cablării 4.6. Cablarea automată 4.7. Rezolvarea problemelor și finalizarea proiectului 4.8. Postprocesarea proiectului. Tipărirea plachetelor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap.5. Prezentarea generală a pachetului de programe MATLAB 5.1. Aspecte introductive 5.2. Funcții MATLAB de interes general 5.3. Variabile MATLAB 5.4. Spațiul de lucru MATLAB 5.5. Structura programelor MATLAB 5.5.1. Fișiere “script” 5.5.2. Fișiere “function” 5.6. Operatori MATLAB	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap.6. Operații aritmetice 6.1.Operații aritmetice cu scalari 6.2.Operații aritmetice cu tablouri 6.3.Operații aritmetice cu vectori 6.4.Operații aritmetice cu matrici	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap.7. Generarea vectorilor și a matricilor uzuale 7.1.Generarea vectorilor 7.2.Generarea matricilor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap. 8. Calcule cu matrici 8.1.Manipularea matricilor 8.2.Analiza matricială 8.3.Descompunerea și factorizarea matricilor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap.9. Instrucțiuni și funcții de control 9.1.Instrucțiuni de control logic 9.2.Funcții de control logic 9.3.Vectorizarea calculelor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap. 10. Funcții matematice uzuale 10.1.Aproximarea numerelor 10.2.Numere complexe 10.3.Funcțiile putere, radical, logaritmi și exponențială	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h

Cap. 11. Calcule numerice cu polinoame 11.1.Evaluarea polinoamelor 11.2.Adunarea și scăderea 11.3.Înmulțirea și împărțirea 11.4.Descompunerea în fracții simple 11.5.Calculul rădăcinilor 11.6.Calculul derivatei	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap.12. Integrarea numerică a ecuațiilor diferențiale 12.1.Integrarea numerică 12.2.Derivarea numerică 12.3.Ecuații diferențiale de ordinul întâi 12.4.Funcții MATLAB pentru integrarea numerică a ecuațiilor diferențiale 12.5.Integrarea ecuațiilor diferențiale de ordin superior și a sistemelor de ecuații diferențiale	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Bibliografie 1.D. Spoiala, Proiectarea asistată în automatizări , curs pentru uzul studenților http://dsipoiala.webhost.utoradea.ro/files/CursPAA.pdf 2.D.Pitică, C.Gheorghe,M.Dăbâcan, Proiectarea plachetelor electronice , Ed. Albastră,Cluj-Napoca, 1996 3.A.Câmpeanu, I.Jiveț, Orcad III , Ed.Teora, București, 1995 4.xxx, OrCAD9 . Manual de utilizare, 2000 5.M.Ghinea, V.Fireșteanu, MATLAB. Calcul numeric. Grafică. Aplicații , Ed. Teora, București, 1995 6.xxx, The Student Edition of MATLAB version 6 User's Guide , The MATH WORKS inc., Pretince Hall, New Jersey, 1995 7.D.M. Etter, Engineering Problem Solving with MATLAB , Pretince Hall, New Jersey, 1993 8.M.Postolache, Metode numerice , Ed.Sirius, București, 1994		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Desenarea pe o singură planșă a schemelor electrice	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază și sunt testați	2 h
2. Desenarea schemelor electrice ierarhizat. Crearea și editarea componentelor	aleator pe parcursul laboratorului. Studentii realizează implementarea lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h
3. Simularea funcționării schemelor electrice		2 h
4. Inițializarea și finalizarea proiectului cablaj		2 h
5. Prezentarea generală a mediului de programare Matlab. Utilizarea funcțiilor de control general		2 h
6. Instrucțiuni și funcții de control		2 h
7. Programe m-file. Încheierea situației la laborator		2 h
Bibliografie 1. Dragoș Cristian Spoială, Eugen Ioan Gergely, Proiectarea asistată în automatizări , îndrumător de laborator, Ed. Universității din Oradea, 2009, ISBN 978-973-759-767-0, 128 pag..		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
1.Prezentarea temei de proiectare.	Studentii primesc temele pentru proiectare si sunt testați aleator pe parcursul orelor de proiect.	2 h
2.Desenarea schemei electrice a unui sistem monoprocesor.		2 h
3.Crearea de biblioteci de memorie cu componente tipizate.		2 h
4.Procesarea schemei .		2 h
5.Generarea rapoartelor de ieșire și a listei de materiale		2 h
6.Listarea proiectului		2 h
7. Susținerea proiectului		2 h

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea din Craiova, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Universitatea Transilvania din Brașov etc), iar cunoștințele de proiectare asistată de calculator sunt indispensabile în condițiile actuale la locul de muncă.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate face față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.1 Verificare pe parcurs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Proba scrisă - probă scrisă constând din 10 întrebări fiecare având punctaj afișat - pentru nota 5, cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - după obținerea a minim notei 5, se desfășoară proba orală la calculator. Studenții extrag un bilet individual cuprinzând un subiect din lucrările de laborator. - se face media aritmetică dintre cele două note obținute - dacă proba orală nu este absolvită studentul nu promovează. - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	80 %
10.6 Proiect	-pentru nota 6, parcurgerea etapelor de proiectare, fără a aprofunda calculele -pentru nota 10, parcurgerea tuturor etapelor de proiectare, cu finalizarea calculelor și a schemelor electrice de alimentare și comandă	Susținere orală În urma prezentării proiectului realizat în timpul semestrului, fiecare student primește o notă.	20%

10.2 Standard minim de performanță

Curs:

- Utilizarea conceptelor și instrumentelor din știința calculatoarelor și tehnologia informației și comunicațiilor pentru rezolvarea de probleme specifice ingineriei sistemelor.
- Selecția și utilizarea de echipamente numerice și analogice, inclusiv de rețele de calculatoare destinate aplicațiilor de conducere automată și de informatică aplicată.

Laborator:

- parcurgerea conținutului lucrărilor de laborator
- participarea la toate lucrările de laborator.

Proiect :

- parcurgerea etapelor de proiectare
- participarea la toate lucrările de proiect

Data completării
08.09.2020

Semnătura titularului de curs
conf.dr.ing. Dragos Spoiala
dspoiala@uoradea.ro;

Semnătura titularului de laborator
conf.dr.ing. Dragos Spoiala
dspoiala@uoradea.ro;

Data avizării în departament
14.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Catedra / Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SOCIOLOGIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ec.ing. Ioan Constantin Rada						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Prof.dr.ec.ing. Ioan Constantin Rada						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3seminar/ laborator/proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp ore					33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte din cursurile: Management general, Comunicare Manageriala
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului /proiectului	- Prezenta obligatorie la toate seminariile; - Studenții vin cu referatele pentru seminar conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 3 seminarii (30 %); - Frecvența la orele de seminarii sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line	

6. Competențele transversale	
Competențe specifice	CT3 Demonstrarea spiritului de inițiativa și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultura organizațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Știința muncii și Managerul de resurse umane este responsabilul cu gestionarea eficientă a resurselor umane într-o organizație. De aceea, managerul de resurse umane răspunde de două arii foarte importante în activitatea unei organizații: exercitarea funcțiilor manageriale de previziune, organizare, antrenare, coordonare, control și evaluare în raport cu modul de gestionare a resurselor umane în organizație, coordonarea activității compartimentului de resurse umane prin exercitarea funcțiilor manageriale în raport cu personalul specializat în gestiunea resurselor umane.
7.2 Obiectivele specifice	- În acest curs obiectivul specific al managementului resurselor umane îl constituie creșterea performanței în firmă, adică a eficienței cu care o organizație își folosește resursele (financiare, tehnice, informaționale și umane). Un manager are în vedere, din perspectiva M.R.U., următoarele două aspecte: ✓ <i>Participarea angajaților</i> (atragera, obținerea și reținerea formei de muncă în organizație), dată de: reducerea absenteismului și a fluctuației de personal, creșterea siguranței în muncă; ✓ <i>Eficacitatea personalului</i> din subordine, adică realizarea cu succes a sarcinilor ce sunt alocate fiecărui angajat, lucru ce depinde mai ales de capacitatea și motivarea personalului.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Managementul resurselor umane: 1.1. Definiția resurselor umane (MRU). 1.2. Managerul de resurse umane. 1.3. Obiectivele MRU. 1.4. Activitățile din domeniul resurselor umane. 1.5. Evaluarea rezultatelor MRU. 1.6. Abilitățile angajatului. 1.7. Departamentul de resurse umane.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap.2. Planificarea resurselor umane: 2.1. Planificarea strategică a resurselor umane. 2.2. Avantajele planificării strategice a resurselor umane. 2.3. Etapele planificării resurselor umane. 2.4. Strategiile și politicile de resurse umane. 2.5. Planul de acțiune privind planificarea resurselor umane. 2.6. Soluții pentru rezolvarea surplusului de personal. 2.7. Soluții pentru rezolvarea deficitului de personal. 2.8. Tendințe actuale în planificarea strategică a resurselor umane.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap.3. Postul – proiectarea postului: 3.1. Definiția postului. 3.2. Termeni folosiți în MRU cu privire la post. 3.3. Proiectarea postului. 3.4. Plan de acțiune pentru proiectarea unui post. 3.5. Concordanța angajat-post. 3.6. Tehnici de proiectare a posturilor. 3.7. Satisfacția pe post.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h

Cap.4. Recrutarea si selectia personalului: 4.1. Activitatea de recrutare de personal. 4.2. Recrutarea de personal în prezent. 4.3. Lista de control pentru planificarea recrutării si selectiei de personal. 4.4. Etapele recrutării si selectiei. 4.5. Nevoia recrutării de personal. 4.6. Descrierea posturilor vacante. 4.7. Criteriile de alegere a celui mai potrivit candidat. 4.8. Sursele de recrutare. 4.9. Anuntul de recrutare. 4.10. Dosarul de candidatură. 4.11. Testele de selectie. 4.12. Selectia personalului. Cap.5. Salarizarea: 5.1. Recompensarea. 5.2. Sistemul de salarizare. 5.3. Evaluarea posturilor. 5.4. Stabilirea structurii si a nivelului de salarizare. 5.5. Introducerea sistemului de salarizare bazat pe evaluarea posturilor. 5.6. Acordarea cresterilor salariale. 5.7. Alternative la cresterile salariale. 5.8.Scăderile de salariu. Cap.6. Sistemele de salarizare: 6.1. Principiile si cerintele realizării unui sistem de salarizare eficient. 6.2. Tipuri de sisteme de salarizare. 6.3. Exemple de forme de salarizare aplicate diferitelor posturi. 6.4. Ierarhia salarială, conform reglementărilor legislative. Cap.7. Interviu de selectie: 7.1. Definirea interviului de selectie. 7.2. Tipuri de interviu. 7.3. Pregătirea interviului. 7.4. Conducerea interviului. 7.5. Formularea întrebărilor. 7.6.		4 h 4 h 4 h
Bibliografie 1.Măgdoi Liliana Doina, Rada Ioan Constntin, Managementul Resurselor Umane, EDITURA ASOCIAȚIEI "SOCIETATEA INGINERILOR DE PETROL ȘI GAZE ", București – 2009, ISBN: 978 – 606 – 8013 – 09 – 1; 2.Armstrong M., „Managementul resurselor umane”, Ed. Codecs, Buc. 2003. 3.Beardwell I., Holden L, <i>Human Resource Management. Acontemporary Perspective</i>, Pitman Publishing London, 1997. 4.Cole G. A., „Managementul personalului”, Ed. Codecs, Buc. 2000. 5.Constantinescu D. A., Dobrin M, Niță S, Niță A., „Managementul resurselor umane”, Colecția Națională, Buc. 1999. 6.Lefter A., Manolescu A., „Managementul resurselor umane”, Ed. Didactică și Pedagogică-RA, Buc. 1999. 7.Pânișoară G., Pânișoară I., „Managementul resurselor umane”, Ed. Polirom, Buc. 2004. 8.Pitariu Horia D., „Proiectarea fișelor de post, evaluarea posturilor de muncă și a personalului”, Casa de Editură IRECSO, Buc. 2003. 9.Stanciu S., Leovaridis C., Stănescu D., „Managementul resurselor umane”, Comunicare.ro, Buc. 2003.		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
Tema 1. Referat: Regulamentul intern (Ce prevede Codul muncii cu privire la regulamentul intern; Lista de control pentru principalele componente ale regulamentului intern; Exemple de recomandări pentru elaborarea regulamentului intern; Precizări importante care pot fi incluse în regulamentul internă). Tema 2. Referat: Fisa postului (Definirea fisei postului; Scopul fisei postului; Momentul elaborării fisei postului; Responsabilitatea realizării fisei postului; Obligatorietatea fisei postului; Flexibilitate si exagerări în elaborarea fisei postului; Utilitatea fisei postului; Structura si continutul fisei postului; Sugestii practice pentru elaborarea fisei de post; Model-cadru pentru fisa postului). Tema 3. Referat: Fluctuatia personalului (Definirea fluctuatiei de personal; Modalități de măsurare a fluctuatiei de personal; Interviu la plecarea din organizatie; Cât costă fluctuatia de personal? Plan de actiune pentru reducerea fluctuatiei de personal). Tema 4. Referat: Comunicarea (Definirea comunicării; Cum se comunică? Mijloacele de comunicare folosite în organizatie; Sfaturi practice pentru a evita comunicarea eficientă; Ghidul managerului pentru comunicarea eficientă; Îmbunătățirea comunicării organizationale; Standardizarea formatelor si circulatia documentelor). Tema 5. Referat: Analiza postului (Definirea analizei postului; Necesitatea analizei postului; Cine poate face analiza postului; Metode și instrumente pentru analiza postului).	Studentii primesc temele pentru întocmirea referatelor pentru seminar sau își aleg temele cu cel puțin o săptămână înainte, studiază, concep referatele si le sustin la seminar. Se fac aprecieri si comentarii sub îndrumarea cadrului didactic	2 h 2 h 2 h 2 h

Tema 6. Referat: Cultura negativității la locul de muncă (Cauzele apariției culturii negativității; Cum se poate elimina cultura negativității din firmă; Reguli pentru a ține sub control negativitatea la locul de muncă).		2 h
Tema 7. Referat: Evaluarea activității Departamentului Resurse Umane (Formulare de evaluare; Interpretarea datelor obținute din evaluarea activității).		2 h
Bibliografie Este cea indicată pentru curs		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Inginerie Economică în domeniul electric, electronic și energetic din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, Universitatea din Craiova, Facultatea de Electrotehnică, Universitatea Tehnică din Iași, Facultatea de Electrotehnică).
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	- Examen scris - Studentii primesc spre rezolvare subiectele prestabilite	70 %
10.5. Seminar	- pentru nota 5, este necesară cunoașterea structurii referatului și a una sau două noțiuni din referat - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a problematicii referatului și susținerea sa în cadrul seminarului	La fiecare seminar studenții întocmesc un referat, care poate fi și colectiv, pe care îl susțin și care este supus dezbaterilor în cadrul seminariilor. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la seminar în timpul semestrului	30 %
10.6 Laborator			
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță			

Curs:

- ✓ Elaborarea unui proiect profesional specific domeniului folosind sisteme software și baze de date specifice;
- ✓ Elaborarea de proiecte ce urmăresc managementul resurselor umane din domeniul electric, electronic și energetic;
- ✓ Participarea la minim jumătate din cursuri.

Seminar/Laborator:

- ✓ Realizarea responsabilă, în condiții de asistentă calificată, de proiecte pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în muncă.
- ✓ Participarea la toate lucrările de seminar.

Data completării
06.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof.dr.ec.ing. Ioan Constantin Rada

irada@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar
Prof.dr.ec.ing. Ioan Constantin Rada

irada@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEORIA SISTEMELOR II						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Sanda Dale						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I.dr.ing. Sanda Dale /Ș.I.dr.ing. Claudiu Costea						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28/14
Distribuția fondului de timp ore					30
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de matematică, teoria sistemelor I
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Prezență la minim 50% din cursuri. - cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	- Prezență la minim 50% din seminarii. - Prezența obligatorie la toate laboratoarele. - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate. - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %). - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei. - seminarul/laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line	

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	▪ CP1. Abilitatea utilizării unor cunoștințe fundamentale de matematică (algebră, trigonometrie, analiză matematică, matematici speciale) și de automatică (conform Teoria sistemelor I). ▪ CP3. Acumularea și utilizarea de cunoștințe necesare în analiza sistemelor automate (caracterizarea în frecvență, stabilitate, calitate).
Competențe transversale	▪ CT2. Integrarea responsabilă într-un colectiv de lucru plurispecializat, cu asumarea unor responsabilități (atribuire sarcini, luarea unor decizii, etc.) specifice activității în echipă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice de bază ale teoriei sistemelor automate, însoțite de aplicații, probleme și simulări exemplificative.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Cursul prezintă elementele teoretice referitoare la caracterizarea în frecvență, stabilitatea și calitatea sistemelor automate. ▪ Seminarul familiarizează studenții cu aspecte practice legate de noțiunile teoretice prezentate la curs, prin rezolvarea efectivă a unor aplicații numerice. ▪ Laboratorul familiarizează studenții cu modelarea și simularea unor aspecte legate de teoria sistemelor automate

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Caracterizarea în frecvență. 1.1. Definirea caracteristicilor de frecvență 1.2. Obținerea fdt $H(s)$ din $H(\omega)$ sau $\phi(\omega)$ 1.3. Trasarea locului de transfer 1.4. Caracteristici logaritmice 1.5. Caracteristicile de frecvență ale elementelor standard 1.6. Determinarea caracteristicilor de frecvență ale SA închis din ldt al SA deschis 1.7. Relația dintre domeniul timp și domeniul frecvențelor	Dezbateri, metode interactive	12 h
2. Stabilitatea SAL netede 2.1. Criterii algebrice (Hurwitz, Routh) 2.2. Criterii de frecvență (Nyquist, Mihailov) 2.3. Criterii matriceale		12 h
3. Calitatea SAL netede monovariabile		4 h
Bibliografie		
L.A. Zadeh, E. Polak	Teoria sistemelor.	
W. Oppelt	Tehnica reglării automate.	
V. Ionescu	Teoria sistemelor – Sisteme liniare.	
V. Ionescu, L. Lupaș	Tehnici de calcul în teoria sistemelor – Sisteme liniare.	
V. Ionescu	Sisteme liniare.	
C. Penescu	Sisteme.	
T.L. Dragomir, Șt. Preitl	Elemente de teoria sistemelor și reglaj automat.	
V. Budișan	Teoria sistemelor. Vol. 1 și 2	

8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Trasarea caracteristicilor de frecvență. 2. Stabilitatea – criterii algebrice. 3. Stabilitatea – criterii de frecvență. 4. Stabilitatea – criterii matriceale. 5. Determinarea performanțelor unui SAL neted. 6. Încheierea situației la seminar.	Rezolvare probleme și aplicații specifice însoțite de discuții pe marginea acestora.	6 h 4 h 6 h 4 h 6 h 2 h
Bibliografie L.A. Zadeh, E. Polak Teoria sistemelor. W. Oppelt Tehnica reglării automate. V. Ionescu Teoria sistemelor – Sisteme liniare. V. Ionescu, L. Lupaș Tehnici de calcul în teoria sistemelor – Sisteme liniare. V. Ionescu Sisteme liniare. C. Penescu Sisteme. T.L. Dragomir, Șt. Preitl Elemente de teoria sistemelor și reglaj automat. V. Budișan Teoria sistemelor. Vol. 1 și 2		
8.3. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului și a normelor de protecția muncii. 2. Modelarea matematică a sistemelor. 3. Modelarea matematică a conexiunilor de sisteme. 4. Calculul răspunsului în timp al sistemelor liniare. 5. Caracterizarea sistemelor în domeniul frecvență. 6. Metode de analiza a stabilității. 7. Studiul controlabilității și observabilității sistemelor liniare. 8. Încheierea situației la laborator.	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspicează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h 4 h 2 h 6 h 4 h 6 h 2 h 2 h
Bibliografie S. Dale, M. Negrău, Îndrumător de laborator de Teoria Sistemelor , 102 pag. M. Negrău, Completări la Îndrumătorul de laborator de Teoria Sistemelor , 170 pag. + programe		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește (eventual sub altă denumire) în curricula specializării în automatică și din alte centre universitare care au acreditat această specializare (Universitatea Politehnică din București, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Universitatea „Politehnică” din Timișoara, Universitatea din Craiova, etc.). Cunoașterea principiilor și metodelor analizei sistemelor automate precum și aplicarea acestora este strict necesară firmelor din domeniu care se ocupă și cu proiectarea sistemelor automate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea	Examen scris sau oral Studenții primesc individual spre rezolvare subiecte teoretice și aplicative. Evaluarea se poate face față în față sau on-line.	60 %

	amănunțită a tuturor subiectelor		
10.5 Seminar	- pentru nota 5, recunoașterea procedeeleor de calcul fără a prezenta detalii asupra acestora. - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a procedeeleor de calcul și abilitatea de a le realiza efectiv.	Testare scrisă și orală Studenții susțin 4 teste scrise pe care apoi le susțin oral. Evaluarea se poate face față în față sau on-line.	25%
10.6 Laborator	- pentru nota 5, cunoașterea procedeeleor utilizate la realizarea lucrărilor de laborator , fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Aplicație practică Pentru fiecare laborator studenții primesc o notă care reflectă nivelul teoretic, abilitatea practică și realizarea referatului. Nota finală reprezintă media acestor note.	15%

10.7 Standard minim de performanță

Curs:

- Cunoașterea tipurilor de caracteristici de frecvență și a metodelor uzuale de trasare.
- Cunoașterea relației dintre domeniul timp și domeniul frecvențelor.
- Capacitatea de a alege și a aplica criteriul optim pentru determinarea stabilității unui sistem automat.
- Cunoașterea principalilor indici de calitate și a modalității de determinare a acestora.
- Participarea la minim jumătate din cursuri.

Seminar:

- Capacitatea de a trasa caracteristici de frecvență..
- Capacitatea de a aplica practic criterii de stabilitate.
- Capacitatea de a determina efectiv performanțele unui sistem automat..
- Participarea la minim jumătate din seminarii.

Laborator:

- Capacitatea de a realiza practic o simulare.
- Abilitatea de a interpreta rezultatele simulării.
- Participarea la toate lucrările de laborator.

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs
ș.l. dr. ing. Sanda Dale
sdale@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar
ș.l. dr. ing. Sanda Dale
sdale@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEORIA SISTEMELOR I						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Sanda Dale						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect/seminar	Ș.I.dr.ing. Sanda Dale						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp ore	69				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15				
Tutoriat	4				
Examinări	10				
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de algebră, analiză matematică, matematici speciale, fizică, electronică, programarea calculatoarelor, MATLAB+SIMULINK.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Prezență la minim 50% din cursuri. - cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului	- Prezență la minim 50% din seminarii. - minim nota 5 la fiecare dintre cele 4 teste organizate pe parcursul semestrului din materia de seminar - seminarul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	▪ CP1. Abilitatea utilizării unor cunoștințe fundamentale de matematică (algebră, trigonometrie, analiză matematică, matematici speciale). ▪ CP3. Acumularea și utilizarea de cunoștințe necesare în analiza sistemelor automate liniare (matematică, proprietăți, comportare, caracterizare, timp mort, realizabilitate, etc.)
Competențe transversale	▪ CT2. Integrarea responsabilă într-un colectiv de lucru pluri-specializat, cu asumarea unor responsabilități (atribuire sarcini, luarea unor decizii, etc.) specifice activității în echipă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice de bază ale teoriei sistemelor automate, însoțite de aplicații și probleme exemplificative.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Cursul prezintă elementele teoretice referitoare la: a) Caracterizarea și proprietățile sistemelor. b) Sisteme automate liniare - Utilizarea funcției de transfer. - Comportarea intrare – ieșire. - Sisteme cu timp mort. - Comportarea intrare – stare – ieșire. - Realizabilitate, etc. ▪ Seminarul familiarizează studenții cu aspecte practice legate de noțiunile teoretice prezentate la curs, prin rezolvarea efectivă a unor aplicații.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în teoria sistemelor și automatică	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă sau pe platforme on-line; pe marginea prezentării au loc discuții cu studenții.	2h
CAPITOLUL I. Noțiuni de bază privind sistemele		10h
1.1. Terminologie.		
1.2. Structuri de sisteme de conducere		
1.3. Modele matematice ale sistemelor		
1.4. Conceptul de sistem liniar. Elemente neliniare.		
1.5. Obținerea modelelor matematice ale sistemelor		
1.6. Regimuri de funcționare		
CAPITOLUL al II-lea. Elemente de calcul pentru sisteme liniare.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă sau pe platforme on-line; pe marginea prezentării au loc discuții cu studenții.	14h
2.1. Liniarizarea după tangentă		
2.2. Matrici și funcții de transfer		
2.3. Elemente de transfer tipizate		
2.4. Sisteme cu timp mort		
2.5. Conexiuni de sisteme		
2.6. Eșantionarea sistemelor în timp continuu. Problematică. Metode.		
2.7. Modele ale sistemelor în timp discret		
Recapitulare		2h

Bibliografie		
1. S. Dale, <i>Teoria sistemelor</i>, notițe de curs. 2. T.L. Dragomir, <i>Teoria sistemelor, vol. I și II</i>, Editura Politehnica, Timișoara, 2004. 3. L.A. Zadeh, E. Polak, <i>Teoria sistemelor</i> 4. V. Ionescu, <i>Teoria sistemelor – Sisteme liniare</i>. 5. V. Ionescu, L. Lupaș, <i>Tehnici de calcul în teoria sistemelor – Sisteme liniare</i>. 6. V. Budișan, <i>Teoria sistemelor. Vol. 1 și 2</i>		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Exemple de aplicații ale teoriei sistemelor în diverse domenii.	Rezolvarea de probleme și aplicații specifice însoțite de discuții pe marginea acestora	2h
2. Modelarea matematică a sistemelor fizice de natură electrică.		2h
3. Modelarea matematică a sistemelor fizice de natură mecanică.		2h
4. Exemple de modelare a sistemelor cu evenimente discrete.		2h
5. Scheme de simulare pentru obținerea MM-ISI al sistemelor.		2h
6. Modelarea matematică a conexiunilor de sisteme.		2h
7. Obținerea funcției de transfer echivalente cu ajutorul algebrei schemelor bloc.		2h
8. Eșantionarea STC. Modele RIST în spațiul intrare-stare-ieșire.		2h
9. Eșantionarea STC. Modele RIST în spațiul intrare-stare-ieșire pentru sisteme cu timp mort.		2h
10. Eșantionarea STC. Modele RIST în spațiul intrări-ieșiri. Obținerea funcției de transfer în impulsuri.		2h
11. Eșantionarea STC. Modele RIST în spațiul intrări-ieșiri. Obținerea funcției de transfer în impulsuri pentru sisteme cu timp mort.		2h
12. Eșantionarea STC. Metode de aproximare.		2h
13. Probleme și aplicații complexe.		2h
14. Test de verificare a cunoștințelor la seminar.		2h
Bibliografie		
1. S. Dale, <i>Teoria sistemelor</i>, notițe de curs. 2. T.L. Dragomir, <i>Teoria sistemelor, vol. I și II</i>, Editura Politehnica, Timișoara, 2004. 3. L.A. Zadeh, E. Polak, <i>Teoria sistemelor</i> 4. V. Ionescu, <i>Teoria sistemelor – Sisteme liniare</i>. 5. V. Ionescu, L. Lupaș, <i>Tehnici de calcul în teoria sistemelor – Sisteme liniare</i>. V. Budișan, <i>Teoria sistemelor. Vol. 1 și 2</i>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării Automatică și Informatică Aplicată din alte centre universitare care au acreditat această specializare (Universitatea Politehnica din București, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea din Craiova, etc.).
- Cunoașterea principiilor și metodelor analizei sistemelor automate precum și aplicarea acestora este strict necesară firmelor din domeniu care se ocupă și cu proiectarea sistemelor automate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris sau oral Studentii primesc individual spre rezolvare subiecte teoretice și aplicative. Evaluarea se poate face față în față sau on-line.	70 %
10.5 Seminar	- pentru promovarea la activitatea de seminar și intrarea în examen, studenții dau 4 teste de evaluare pe parcursul semestrului. Fiecare test se promovează cu nota 5, toate testele trebuie să fie promovate.	Testare scrisă și orală Studentii susțin 4 teste scrise pe care apoi le susțin oral. Evaluarea se poate face față în față sau on-line.	30%

10.6 Standard minim de performanță

Curs:

- Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază ale teoriei sistemelor.
- Dobândirea abilității de a calcula modelele matematice (MM-II, MM-ISI și f.d.t.) aferente unui sistem fizic și de a opera cu acestea atunci când este cazul (de la transformări între modele până la obținerea modelelor conexiunilor complexe).
- Operarea cu metodele specifice de eșantionare și reconstrucție a semnalului în vederea obținerii de modele matematice sau în situații conexe.

Seminar:

- Dobândirea abilității de a utiliza în aplicații concrete modelele matematice (MM-II, MM-ISI și f.d.t.) aferente unui sistem fizic și de a opera cu acestea atunci când este cazul (de la transformări între modele până la obținerea modelelor conexiunilor complexe).
- Operarea cu metodele specifice de eșantionare și reconstrucție a semnalului în vederea obținerii de modele matematice sau în situații conexe descrise de aplicații concrete.

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs
ș.l. dr. ing. Sanda Dale
sdale@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar
ș.l. dr. ing. Sanda Dale
sdale@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Departamentul de Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Automatică și Informatică Aplicată / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Automate și microprogramare						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Gergely Eugen Ioan						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Conf.dr.ing. Gergely Eugen Ioan / Conf.dr.ing. Gergely Eugen Ioan						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	-/2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	-/28/14
Distribuția fondului de timp					60 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					4
Examinări					9
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	60				
3.9 Total ore pe semestru	130				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Existența în sala de predare a unui videoproiector - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Existența în sala de laborator a echipamentelor necesare - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Primirea de către student a temei de proiect - Însușirea ritmului de elaborare și redactare a proiectului

	- Predarea și susținerea proiectului - Laboratorul/proiectul se poate desfășura față în față sau on-line
6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate.
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina este un ghid în domeniul utilizării și proiectării sistemelor cu automate programabile. La curs sunt discutate structura, funcționarea și programarea automatelor programabile, cu exemple de la producători consacrați. Laboratorul studiază automatul programabil TI 305. În orele de proiect se abordează proiectarea comenzii unor instalații folosind automate programabile, cu teme de proiect individualizate.
7.2 Obiectivele specifice	- Crearea aptitudinii de a analiza, proiecta, implementa și depana programe de automat programabil și sisteme cu automate programabile. - Dobândirea abilității de a elabora programe, de a dialoga cu automatul programabil și de a monitoriza execuția programelor. - Capacitatea de a identifica și de a exploata resursele unui automat programabil.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
CAPITOLUL 1. SISTEMELE DE CALCUL ȘI CONTROLUL INDUSTRIAL (Introducere; Contextul industrial; Noile reguli de producție; Cerințe ale controlului industrial).	Prelegere interactivă	4 ore
CAPITOLUL 2. STRUCTURA AUTOMATELOR PROGRAMABILE (Prezentare generală; Module de I/E; Identificarea adreselor de I/E; Adresarea memoriei interne de bit; Execuția programelor; Comanda la distanță; Avantajele controlului cu AP).	Prelegere interactivă	6 ore
CAPITOLUL 3. LIMBAJE DE PROGRAMARE (Standardul IEC 1131-3; Diagrama scară; Diagrama cu blocuri funcționale; Lista de instrucțiuni; Textul structurat; Diagrama de stare secvențială).	Prelegere interactivă	6 ore
CAPITOLUL 4. FUNCȚII SPECIALE (Programarea memoriei interne de bit; Temporizatoare; Numărătoare; Aplicații numerice).	Prelegere interactivă	6 ore
CAPITOLUL 5. METODE DE PROGRAMARE (Programarea logicii combinatoriale; Programarea logicii secvențiale; Ingineria software; Întreținerea și practica software).	Prelegere interactivă	6 ore
Bibliografie 1. E. Gergely, Helga Silaghi, V. Spoială, L. Coroiu, Z. Nagy, Automate programabile. Operare, programare, aplicații, Editura Universității din Oradea, Oradea, ISBN 978-973-759-940-7, 2009. 2. J.A. Rehg and G.J. Sartori, Programmable Logic Controllers (2nd Edition), Prentice Hall, 2 edition, 2008.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
2. Prezentarea generală a automatului programabil	Conspectul lucrării și demonstrații practice	4 ore

TI 305. Programatorul manual	utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	
3. Setul de instrucțiuni al automatului programabil TI 305	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
4. Sertare de bază și module de intrare/ieșire discrete ale seriei TI 305	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
5. Temporizatoarele și numărătoarele automatului programabil TI 305	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
6. Module de intrări analogice ale automatului programabil TI 305	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
7. Module de ieșiri analogice ale automatului programabil TI 305	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
8. Programarea cu stări a automatului programabil TI 305	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
9. Încheierea situației la laborator.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
Bibliografie 1. Gergely E.I., Automate programabile. Aplicații, 92 pag., Editura Universității din Oradea, CD-ROM EDITION ISBN: 978-606-10-1474-3, 2014 2. Gavriș M., Gergely E.I., Conducerea proceselor cu automate programabile, Editura Mediamira Cluj-Napoca, 2003.		
8.3 Proiect	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Specificarea temei de proiectare. Prezentarea conținutului proiectului.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
2. Identificarea semnalelor de intrare/ieșire.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
3. Alegerea modulelor de intrare și de ieșire. Alegerea sertarului de bază. Configurarea automatului programabil. Alocarea adreselor de intrare/ieșire și de memorie.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
4. Programarea automatului programabil în limbajele DS și LI.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	4 ore
5. Verificarea programului prin testare.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
6. Predarea și susținerea proiectului.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
Bibliografie 1. E.I. Gergely, Nagy Z.T., Spoială V., Automate programabile, Îndrumător de proiect, Editura Universității din Oradea, Oradea, 2009. 2. F. Petruzella, Programmable Logic Controllers, Career Education, 3 edition, 2004.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului socio-economic, cât și cu cadre didactice cu domenii de interes profesional similare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate face față în față sau on-line.	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Condițiile minime necesare pentru promovarea examenului (nota	Examinare	60%

	5): Conform cu Standardul minim de performanță - Pentru nota 10: - cunostinte temeinice privind structura automatelor programabile; - cunostinte temeinice privind execuția programelor de automat programabil; - cunostinte temeinice privind limbajele de programare ale automatelor programabile; - cunostinte temeinice privind tehnicile de programare ale automatelor programabile.	scrisă	
10.6 Laborator	- Condițiile minime necesare pentru promovarea laboratorului (nota 5): Conform cu Standardul minim de performanță - Pentru nota 10: - cunostinte temeinice privind structura automatului programabil TI305; - cunostinte temeinice privind modul de operare și utilizare al automatului programabil TI305. - cunoștințe temeinice privind programarea automatului programabil TI305.	Test de evaluare a cunostintelor (oral)	20%
10.7 Proiect	- Condițiile minime necesare pentru promovarea laboratorului (nota 5): Conform cu Standardul minim de performanță - Pentru nota 10: - cunoștințe temeinice privind proiectarea automatelor combinaționale și secvențiale - cunostinte temeinice privind structura automatului programabil TI305; - cunoștințe temeinice privind identificarea și conectarea semnalelor de intrare-ieșire - cunostinte temeinice privind modul de operare și utilizare al automatului programabil TI305; - cunoștințe temeinice privind programarea automatului programabil TI305 și simularea acestora.	Predarea și susținerea proiectului	20%
10.8 Standard minim de performanță Curs: - cunostinte privind structura automatelor programabile; - cunostinte privind execuția programelor de automat programabil; - cunostinte privind limbajele de programare ale automatelor programabile; - cunostinte privind tehnicile de programare ale automatelor programabile. Laborator: - cunostinte privind structura automatului programabil TI305; - cunostinte privind modul de operare și utilizare al automatului programabil TI305. - cunoștințe privind programarea automatului programabil TI305. Proiect: - cunoștințe privind proiectarea automatelor combinaționale și secvențiale - cunostinte privind structura automatului programabil TI305; - cunoștințe privind identificarea și conectarea semnalelor de intrare-ieșire - cunostinte privind modul de operare și utilizare al automatului programabil TI305; - cunoștințe privind programarea automatului programabil TI305 și simularea acestora.			

Data completării: Semnătura titularului de curs
07.09.2020 Conf. dr. ing. Gergely Eugen Ioan
egergely@uoradea.ro
<http://egergely.webhost.uoradea.ro>

Semnătura titularului de laborator
Conf.dr.ing. Gergely Eugen

Semnătura titularului de proiect
Conf.dr.ing. Gergely Eugen

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dreptul afacerilor						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.jr.dr. Anca PĂCALĂ						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.jr.dr. Anca PĂCALĂ						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp ore					42ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	42				
3.9 Total ore pe semestru	84				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului	- Prezenta obligatorie la 70% din seminarii; - Studenții vin cu lucrările de seminar conspectate - Frecvența la orele de seminar sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C6. Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri si asigurare a calității, în contexte economice și manageriale
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare și a riscurilor aferente.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studentilor cu notiuni din domenii nestudiate, cunoașterea, înțelegerea, explicarea și interpretarea principalelor prevederi cuprinse în acte normative de importanta majora pentru orice absolvent de studii superioare si in special pentru cei din domeniul Științe Inginerești
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul prezintă teoriile, ideile privind bazele teoretice ale inițierii unei afaceri al carei scop ramane obtinerea profitului. Ne propunem, în mod deosebit, formarea discernământului necesar pentru aprecierea obiectivă și reținerea de către studenți a problematicei dreptului afacerilor. - Seminarul familiarizează studenții cu terminologia specifică disciplinei ajutându-i să înțeleagă și să interpreteze prevederile actelor normative incidente domeniului de studii

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Notiuni introductive privind dreptul afacerilor 1.1 Definitie. 1.2 Obiect. 1.3 Evolutie. 1.4 Izvoare	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
2. Activitatea de comert. 2.1 Faptele de comert. 2.2 Subiectele dreptului afacerilor. 2.3 Dobandirea si incetarea calitatii de comerciant.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
3. Societatea comercială- 3.1. Definitie, tipuri de societăți comerciale. 3.2 Constituirea societăților comerciale: etapa consensuala, etapa juridica, etapa de publicitate, inmatriculare si inregistrare fiscala.		4 h
4. Conducerea si controlul activitatii societatii comerciale 4.1. Personalitatea juridica a societatii comerciale. 4.2. Adunarea generala. 4.3 Administratorii societatii comerciale. 4.4 Dizolvarea si lichidarea societatii comerciale: Cauze	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	6 h

generale de dizolvare; Cauze speciale de dizolvare		
5. Note de specificitate ale societăților de persoane 5.1 Note de specificitate ale S.N.C. 5.2 Note de specificitate ale S.C.S	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
6. Note de specificitate ale societăților de capitaluri 6.1 Note de specificitate ale S.A. 6.2 Note de specificitate ale S.C.A	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4h
7. Adnarea generala a actionarilor. 7.1 Convocarea adunarii generale. 7.2 Limitele puterii adunarii generale a actionarilor. 7.3 Sisteme de administrare	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4h
8. Modalitățile de constituire a societăților pe acțiuni. 8.1 Constituirea instantanee. 8.2 Constituirea prin apel la subscripția publică.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
9. Titlurile de valoare emise de societățile pe acțiuni. 9.1 Acțiunile- definiție, caractere generale, feluri. 9.2 Obligațiunile: definiție, caractere generale, procedura de emitere.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
Bibliografie 1. I.C.Rada, Anca Păcală - Dreptul afacerilor, notite de curs in format electronic 1. Anca Păcală, Elemente de drept comercial. Ed Univ din Oradea, Oradea, 2002 2. S.D. CĂRPENARU – Trata de drept comercial, Ed. Universul juridic, București, 2009 3. Alexandru ȚICLEA, Societățile comerciale de la A la Z – Editura „Șansa”, București, 1990 4. Fr.DEAK, S.D. CĂRPENARU, Contracte civile și comerciale, București, 1994 5. Vasile PATULEA, Corneliu TURUIANU: Curs de drept comercial român, Editura ALL BECK, București, 1999 6. Ion TURCU – Tratat de insolvență, Editura C.H. Beck, București, 2006 7. Stanciu D. CĂRPENARU, Vasile NEMEȘ, ș.a. – Noua Lege a insolvenței – Legea nr. 85/2006, comentarii pe articole, Editura Hamangiu, 2006, București 8. Ioan ADAM, Conduț Nicolae SAVU – Legea procedurii insolvenței, Comentarii și explicații, Editura C.H. Beck, București, 2006 9. Codul civil roman 10. Legea 31/1990 11. Legea 85/2006		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Familiarizarea cu terminologia de specialitate 2. Fixarea notiunilor cheie, realizarea unor asemanari si deosebiri cu elementele de drept civil 3. Redactarea unui act constitutiv pentru o societate comerciala. 4. Descoperirea unor cauze de dizolvare a societăților comerciale din interpretarea dispozițiilor legii insolvenței 85/2005 5. Intocmirea unui Convocator AGEA. Parcurgerea etapelor de publicitate,..., deliberare valabila 6. Desființarea hotararilor AGA, cauze, consecinte 7. Soluționarea unor spețe	Studenții primesc temele pentru seminar cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează . Soluționează spețe sub îndrumarea cadrului didactic.	1 h 1 h 1h 1h 1h 1h 1h
Bibliografie 1 Legea 31/1990		

2. Legea 85/2006
3. Codul civil roman
4. Anca Păcală, Elemente de drept comercial, Ed Universității din Oradea, Oradea, 2002

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic și din alte centre universitare care au acreditat această specializare (Universitatea „Politehnica” Timișoara, UTCN, etc), iar cunoașterea acestor noțiuni este o cerință stringentă a formării profesionale în domeniu, a exercitării profesiei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate face față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen oral Studentii primesc subiecte care vizează atât noțiuni teoretice cât și spețe practice (în total 10 puncte).	60 %
10.5 Seminar	- pentru nota 5, stăpânirea noțiunilor fundamentale - pentru nota 10, cunoașterea și interpretarea actelor normative prezentate.	Test + aplicație practică Fiecare student primește o notă pentru activitatea la seminar în timpul semestrului..	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoașterea noțiunilor esențiale în domeniul dreptului afacerilor - Capacitatea de a reda clauzele specifice unui act constitutiv - Capacitatea de a cunoaște și recunoaște întinderea propriilor drepturi și obligații în calitate de comerciant persoană juridică - Participarea la minim jumătate din cursuri. Seminar: - Capacitatea de a redacta un act constitutiv - Capacitatea de a coordona o afacere; - Participarea la minim 70% din seminarii.			

Data completării
17.09.2020

Semnătura titularului de curs
Sef I.jr.dr. Pacala Anca
ancapacala19@gmail.com

Semnătura titularului de laborator
Sef I.jr.dr. Pacala Anca
ancapacala19@gmail.com

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Echipamente electro-hidro-pneumatice de automatizare						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Tiberiu Barabas						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Conf.dr.ing. Tiberiu Barabas						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28/-
Distribuția fondului de timp ore					56
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	56				
3.9 Total ore pe semestru	112				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 3 lucrări (25 %); - Frecvența la orele de laborator sub 75% conduce la refacerea disciplinei - Laboratoarele se pot desfășura față în față sau on-line	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată. C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților de la specializarea Automatică și informatică aplicată, într-un domeniu de vârf al automatizărilor, cu echipamente electro-hidraulice și electro-pneumatice. Se asigură cunoștințe teoretice și practice privind cercetarea, proiectarea și utilizarea echipamentelor electro-hidraulice și electro-pneumatice de automatizare și aplicații ale acestora.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea elementelor teoretice referitoare la proiectarea și utilizarea echipamentelor electro-hidraulice și electro-pneumatice de automatizare. - Laboratorul familiarizează studenții cu aplicații practice ale echipamentelor electro-pneumatice de automatizare.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. COMPONENTE PASIVE ALE ECHIPAMENTELOR ELECTRO-HIDRAULICE DE AUTOMATIZARE: Rezistențe hidraulice cu sertar (plunjer) de comandă; Semipunți cu rezistențe hidraulice (A, B, C, D și E); Combinații de semipunți. Cap.2. COMPONENTE ACTIVE ALE ECHIPAMENTELOR ELECTRO-HIDRAULICE DE AUTOMATIZARE. AMPLIFICATOARE: Amplificatorul hidraulic cu sertar; Amplificatorul ajutor-paleta simplu; Amplificatorul ajutor-paleta dublu; Amplificatoare electro-hidraulice cu mai multe etaje. Cap.3. APLICAȚII ALE ECHIPAMENTELOR ELECTROHIDRAULICE DE AUTOMATIZARE: Supape și distribuitoare proporționale. Cap.4. COMPONENTE ȘI CIRCUITE PASIVE ALE ECHIPAMENTELOR PNEUMATICE DE AUTOMATIZARE: Rezistența pneumatică; Capacitatea pneumatică; Inductanță pneumatică; Circuite de întârziere; Circuitul proporțional; Circuit proporțional cu întârziere, Circuit derivativ cu întârziere. Cap.5. COMPONENTE ACTIVE ALE	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	

ECHIPAMENTELOR ELECTRO-PNEUMATICE DE AUTOMATIZARE. REGULATOARE: Regulatorul pneumatic proporțional (P); Regulatorul pneumatic proporțional-integral (PI); Regulatorul pneumatic proporțional-integral-derivativ (PID). Cap.6. APLICAȚII ALE ECHIPAMENTELOR ELECTROPNEUMATICE DE AUTOMATIZARE: Studii de caz. Programarea cursurilor (defalcarea pe cele 14 săptămâni de școală): 1. Rezistențe hidraulice. Rezistența hidraulică cu sertar (plunjer) de comandă. 2 h 2. Semipuntea de tip A. 2 h 3. Semipunți de tip B, C, D și E. Combinația de semipunți A+A. 2 h 4. Analiza amplificatorului hidraulic cu sertar. 2 h 5. Analiza amplificatorului ajutoraj-paleta simplu. 2 h 6. Analiza amplificatorului ajutoraj-paleta dublu. 2 h 7. Analiza amplificatorului electro-hidraulic cu mai multe etaje. 2 h 8. Aplicații ale echipamentelor electro-hidraulice. Distribuitoare și supape proporționale. 2 h 9. Rezistența, capacitatea și inductanța pneumatică. 2 h 10. Componente elastice. Circuitul de întârziere. 2 h 11. Circuitul proporțional, Circuitul proporțional cu întârziere, Circuitul derivativ cu întârziere. 2 h 12. Regulatoare cu burdufuri. Regulatorul proporțional (P) și proporțional integral (PI). 2 h 13. Regulatorul proporțional-integral-derivativ (PID). Regulatoare cu membrane. 2 h 14. Aplicații ale echipamentelor electro-pneumatice de automatizare. Studii de caz. 2 h		
Bibliografie 1. Barabas, T., Tripe, V. C., Sisteme și echipamente electro-hidro-pneumatice de automatizare. Aplicații, Editura Univ.Oradea, 2003 2. Bălășoiu, V., Echipamente și sisteme hidropneumatice de acționare, Lito. Universitatea Tehnică Timișoara, 1992 3. Cristea, P., Echipamente hidraulice și pneumatice de automatizare, Curs, Lito. Institutul Politehnic Iași, 1986 4. Lazea, Gh., Echipamente de automatizare pneumatice și hidraulice, Lito. Institutul Politehnic Cluj- napoca, 1986 – Velescu, C., Aparate și echipamente hidraulice proporționale, Editura Mirton Timișoara, 2003		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații

Lucrările de laborator sunt efectuate în cadrul unui sistem educațional de tip CIM. Se studiază stațiile și standurile cu acționare pneumatică și electropneumatică. Lista lucrărilor de laborator: 1. Prezentarea lucrărilor de laborator. Protecția muncii. 2. Studiul funcționării mini-sistemului CIM2000 3. Studiul funcționării în regim semiautomat a stației pneumatice PN2000 4. Studiul funcționării manipulatorului pneumatic MR din cadrul stației PN2800 5. Studiul funcționării manipulatorului pneumatic MP din cadrul stației PN2800 6. Reglarea vitezei unui motor pneumatic linear prin drosel 7. Studiul funcționării în regim automat și semiautomat a stației ST2000 8. Studiul funcționării manipulatorului pneumatic MP din cadrul stației ST2000 9. Comanda elementelor de execuție din cadrul sistemului de fabricație FMS2101 10. Comanda unui motor pneumatic liniar cu microcalculatorul Blue Earth 11. Comanda în buclă închisă a mișcării de poziționarea a unui motor pneumatic liniar 12. Studiul aparaturii hidraulice de acționare 13. Studiul semnelor convenționale pentru simbolizarea hidro-pneumatice 14. Încheierea situației la laborator. Recuperări. Susținerea referatelor de laborator.	Studentii primesc referatele pentru laborator la prima ședință de laborator, le studiază, le conspicează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Bibliografie 1. Barabas, T., Tripe, V. C., Sisteme și echipamente electro-hidro-pneumatice de automatizare. Aplicații, Editura Univ.Oradea, 2003		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

▪ Conținutul disciplinei este asemănătoare disciplinelor similare predate la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea Gh. Asachi Iași etc, iar cunoștințele de bază privitoare la utilizarea echipamentelor electro-hidraulice și electro-pneumatice este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5, obținerea la fiecare din cele 3 subiecte a 1/2 din punctaj; - pentru nota 10, răspuns corect la toate cele 3 subiecte, medierea notei rezultate din 70% notă examen+30% notă laborator	Evaluarea se poate face față în față sau on-line Studentii primesc spre rezolvare câte 3 subiecte.	70 %
10.5 Laborator	-pentru nota 5,	Test + aplicație	30%

	efectuarea celor 12 lucrări și predarea referatelor de laborator; - pentru nota 10, răspuns corect la susținerea referatelor de laborator	practică La fiecare laborator studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	
10.7 Standard minim de performanță			
• Selecția și utilizarea echipamentelor electro-hidraulice și electro-pneumatice de automatizare.			

Data completării
18.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Barabas Tiberiu
e-mail: tbarabas@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Conf.dr.ing. Barabas Tiberiu

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ SI INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Economie generală						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ec.ing. Magdoiu Liliana						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/proiect	Sef l.ec.dr.ing. Kovendi Zoltan						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3seminar/ laborator /proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator /proiect	14
Distribuția fondului de timp ore					33
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului	- Prezența obligatorie la toate seminariile; - Studenții vin cu referatele pentru seminar conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 3 seminarii (30 %); - Frecvența la orele de seminarii sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Compe tențe profesi le	C6. Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri si asigurare a calității, în contexte economice și manageriale
Competențe transversale	CT1. Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale. CT2. Definirea activităților pe etape și repartizarea acestora subordonaților cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu principalele tipuri de procese și fenomene economice
7.2 Obiectivele specifice	Cursul își propune prezentarea elementelor teoretice ale economiei generale

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Ore
1. Obiectul economiei politice 1.1. Originea denumirii. Denumiri concurente 1.2. Opinii despre obiectul Economiei Politice 1.3. Funcțiile Economiei Politice .	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoprojector și pe tablă	2 h

2. Caracterul legic al economiei 2.1. Conceptul de lege economică 2.2. Sistemul legilor economice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
3. Activitatea economică 3.1. Scopul activității economice 3.2. Bunurile economice – rezultat al activității de producție	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
4. Trebuințele și interesele economice 4.1. Conceptul de trebuință economică 4.2. Tipologia trebuințelor. Sistemul trebuințelor 4.3. Interesele economice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
5. Întreprinderea 5.1. Scurt istoric 5.2. Concept. Tipologie 5.3. Firma de afaceri. Dimensiune optimă	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector	2 h
6. Comportamentul consumatorului 6.1. Coordonatele mărfii 6.2. Teorii cu privire la valoare	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
7. Piața 7.1. Piața concept și forme 7.2. Cererea 7.3. Oferta 7.4. Interacțiunea între cerere și ofertă	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
8. Concurența economică 8.1. Conceptul de concurență 8.2. Forme de concurență 8.3. Strategii economice concurențiale	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
9. Prețurile de vânzare 9.1. Conținutul economic 9.2. Principalele categorii de prețuri	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
10. Venitul, Consumul și procesul economisirii 10.1. Venitul și repartiția lui. Consumul și funcția consumului 10.2. Procesul economisirii	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
11. Creșterea economică 11.1. Probleme metodologice 11.2. Noțiuni specifice 11.3. Teorii și metode ale creșterii economice 11.4. Modelul input-output al creșterii economice 11.5. Teorii și modele globale de creștere economică	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
12. Profitul întreprinzătorului 12.1. Opinii cu privire la profit 12.2. Determinarea profitului 12.3. Pragul de rentabilitate	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
13. Ciclicitatea activităților economice 13.1. Fluctuațiile activității economice 13.2. Ciclul economic 13.2. Determinări (cauze) ale ciclicității economice 13.3. Politici anticiclice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
14. Relații cu piața internațională 14.1. Trăsăturile comerțului mondial 14.2. Teorii privind specializarea și comerțul internațional 14.3. Balanța de Plăți Externe 14.4 Cursul de schimb	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h

Bibliografie		
1. Rada, Ioan Constantin, Economie , Ed. Anotimp, 2002		
2. Rada, Ioan Constantin; Rada, Ioana Carmen, Economie. Caiet de lucrări , Ed. Anotimp & Adsumus, 2002		
3. Rada, Ioan Constantin; Bodog, Simona; Rada, Ioana Carmen; Lăzurean, Elena Nicoleta, Economie generală, Marketing industrial (note de curs) , Ed. Universității Oradea, 2006		
4. Rada, Ioan Constantin; Bodog, Simona; Rada, Ioana Carmen; Lăzurean, Elena Nicoleta, Economie generală, Marketing industrial (aplicații pentru seminar) , Ed. Universității Oradea, 2006		
5. Rada, Ioan Constantin, Economie generală I , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2009, CD-ROM		
6. Rada, Ioan Constantin, Economie generală II , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2009, CD-ROM		
7. Rada, Ioan Constantin, Microeconomie. Idei moderne. Vol. I , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2007		
8. Rada, Ioan Constantin, Microeconomie. Idei moderne. Vol. II , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2008		
9. Rada, Ioan Constantin; Rica, Ivan; Măgdoi, Liliana Doina, Finanțe și credit (note de curs) , Editura Universității din Oradea, 2011, CD-ROM		
10. Rada, Ioan Constantin; Rica, Ivan; Măgdoi, Liliana Doina, Finanțe și credit (aplicații pentru seminar) , Editura Universității din Oradea, 2011, CD-ROM		
11. Nagy, Ștefan; Rada, Ioan Constantin, Sisteme avansate de producție (note de curs) , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2008, CD-ROM		
12. Nagy, Ștefan; Rada, Ioan Constantin, Sisteme avansate de producție (aplicații) , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2008, CD-ROM		
8.2. Seminar/Laborator	Metode de predare	Ore
1. Referat: Conceptele de consumator	Studentii primesc temele	2 h
2. Referat: Despre resurse	pentru întocmirea referatelor	2 h
3. Referat: Conceptul de concurență	pentru seminar sau își aleg	2 h
4. Referat: Rolul mediului ambiant în obținerea factorilor de producție	temele cu cel puțin o	2 h
5. Referat: Sistemul informațional al întreprinderii	săptămână înainte, studiază,	2 h
6. Referat: Fundamentarea deciziilor privind costul de producție	concep referatele și le susțin la	2 h
7. Referat: Prețul de producție și profitul întreprinzătorului	seminar. Se fac aprecieri și	2 h
	comentarii sub îndrumarea	2 h
	cadrelor didactice.	
Bibliografie		
1. Rada, Ioan Constantin, Economie , Ed. Anotimp, 2002		
2. Rada, Ioan Constantin; Rada, Ioana Carmen, Economie. Caiet de lucrări , Ed. Anotimp & Adsumus, 2002		
3. Rada, Ioan Constantin; Bodog, Simona; Rada, Ioana Carmen; Lăzurean, Elena Nicoleta, Economie generală, Marketing industrial (note de curs) , Ed. Universității Oradea, 2006		
4. Rada, Ioan Constantin; Bodog, Simona; Rada, Ioana Carmen; Lăzurean, Elena Nicoleta, Economie generală, Marketing industrial (aplicații pentru seminar) , Ed. Universității Oradea, 2006		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea principalelor tipuri de procese și fenomene economice la nivel microeconomic, elementelor teoretice ale microeconomiei și aspecte practice privind fluxurile economico-financiare la nivel de afacere, gestiunea fenomenului economic și financiar este o cerință stringentă a oricărui angajator din domeniu (Faist Mekatronics, Celestica, Comau, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
		Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare subiectele prestabilite	70 %

10.5. Seminar	- pentru nota 5, este necesară cunoașterea structurii referatului și a una sau două noțiuni din referat - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a problematicii referatului și susținerea sa în cadrul seminarului	La fiecare seminar studenții întocmesc un referat, care poate fi și colectiv, pe care îl susțin și care este supus dezbaterilor în cadrul seminariilor. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la seminar în timpul semestrului	30%
10.8 Standard minim de performanță			
Curs: Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie, asociate disciplinei de microeconomie sau economie generală, specifice domeniului inginerie și management , Participarea la minim jumătate din cursuri.			

Data completării
05.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr.ec.ing. Magdoiu Liliana

lmagdoiu@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar
Sef l.ec.dr.ing. Kovendi Zoltan

zkovendi@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Identificarea experimentală a sistemelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. dr ing. Costea Claudiu Raul						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I. dr ing. Costea Claudiu Raul						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28/0
Distribuția fondului de timp ore					56
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate					20
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	56				
3.9 Total ore pe semestru	112				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de matematică, teoria estimației, sisteme de achiziții de date, programare.
4.2 de competențe	Abilități de măsurări, achiziții de date și programarea calculatoarelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Cursul se poate desfășura față în față sau on-line. - Consultarea bibliografiei legată de tematica dezbătută la curs.
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line. - Efectuarea lucrărilor de laborator este obligatorie. - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări. - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Utilizarea fundamentelor automaticii, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- prezentarea cunoștințelor de bază privind tehnicile de estimare a modelelor dinamice pe baza măsurătorilor experimentale; - utilitatea modelor identificate în soluționarea problemelor de conducere automată; - însușirea deprinderilor necesare pentru experimentarea pe procese și dezvoltarea aptitudinilor de prelucrare a seturilor de măsurători intrare-ieșire în vederea elaborării unor modele care să servească în faza de proiectare a algoritmilor de reglare și conducere a proceselor; - însușirea metodelor de validare a modelelor.
7.2 Obiectivele specifice	.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în identificarea sistemelor. 1.1. Concepte și definiții. 1.2. Formularea problemei de identificare. 1.3. Metode de identificare. 1.4. Procedura de identificare. 1.5. Principiul ajustării modelului.		4 h
2. Semnale. 2.1. Clase de semnale. 2.2. Semnale eșantionate. 2.3. Semnale deterministe și stohastice. 2.4. Transformata Laplace. 2.5. Transformata Z. 2.6. Transformata Fourier discretă. 2.7. Transformata Fourier rapidă.		4 h
3. Culegerea și prelucrarea primară a datelor. 3.1. Culegerea datelor. 3.2. Filtrarea datelor.		2 h
4. Clase de modele. 4.1. Criterii de clasificare ale modelelor sistemelor liniare. 4.2. Modele neparametrice. 4.3. Modele parametrice. 4.4. Structuri de modele polinomiale ale sistemelor stohastice discrete. 4.5. Descrierea prin regresii a structurilor de modele polinomiale. 4.6. Structura de modele ale ecuației erorii. Modele de tip ARX. Modele de tip ARMAX.	Expunerea tematicii cu ajutorul videoproiectorului. Discuții legate de tematica expusă.	8 h

5. Modelarea si predicția unor serii de timp. 5.1. Utilizarea metodologiei Box-Jenkins în modelarea seriilor de timp. 5.2. Alegerea structurii si validarea modelului. 6. Noțiuni de teoria estimăției. 6.1. Ipoteze si definiții. 6.2. Proprietăți ale estimatorilor. 6.3. Estimarea prin metoda celor mai mici pătrate. 7. Sinteza modelelor folosite pentru identificarea sistemelor.		4 h <
---	--	--

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată din toate centrele universitare acreditate și are menirea de a stabili o punte între realitatea fizică și teoria sistemelor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- un test cu 9 întrebări; (răspunsurile la întrebările puse, se găsesc de-a lungul cursului prezentat)	Examen scris. Evaluarea se poate face față în față sau on-line.	70 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, efectuarea lucrărilor de laborator cu datele furnizate în fiecare lucrare; - pentru nota 10, abilități de operare cu toolbox-ul de identificare din MATLAB și dovedirea abilităților în abordarea altor probleme de identificare decât cele expuse în lucrare.	Test + aplicație practică. Evaluarea se poate face față în față sau on-line.	30%
10.6 Proiect	-	-	-
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoașterea conceptelor și metodelor de bază privind tehnicile de estimare a modelelor dinamice pe baza măsurărilor experimentale. - Abilități de utilizare ale modelor identificate în soluționarea problemelor de conducere automată. - Însușirea deprinderilor necesare pentru experimentarea pe procese și dezvoltarea aptitudinilor de prelucrare a seturilor de măsurători intrare-ieșire în vederea elaborării unor modele care să servească în faza de proiectare a algoritmilor de reglare și conducere a proceselor. - Însușirea metodelor de validare a modelelor.			
Laborator: - Abilități de utilizare ale modelor identificate în soluționarea problemelor de conducere automată.			

Data completării
15.09.2020

Semnătura titularului de curs
Sef.lucr.dr.ing. Claudiu Costea
e-mail: ccostea@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Sef.lucr.dr.ing. Claudiu Costea
e-mail: ccostea@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INGINERIA REGLĂRII AUTOMATE I						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr ing. Bara Alexandru						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Sef l.dr. Ing. Costea Claudiu						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14/0
Distribuția fondului de timp ore					33
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme și referate					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de matematică, teoria sistemelor, programarea microcontrolerelor
4.2 de competențe	Abilități de analiză a sistemelor și programare în timp real

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- consultarea bibliografiei legată de tematica dezbătută la curs - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Efectuarea lucrărilor de laborator și a temelor de casă este obligatorie - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor CP3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	-furnizarea de cunoștințe privind proiectarea sistemelor de reglare lineare și nelineare, continue, monovariabile ; -cunoștințe privind formarea deprinderilor legate de impunerea performanțelor de reglare, corecția sistemelor și analiză a sensibilității sistemelor la variația parametrilor și a perturbațiilor; - deprinderea metodelor consacrate de proiectare în domeniul timp și frecvență; -contribuții privind proiectarea compensatoarelor și însușire a metodelor de acordare optimală
7.2 Obiectivele specifice	- însușirea metodelor de proiectare și analiză a performanțelor de reglare

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
- CAP.1. Considerații generale privind ingineria reglării 1.1 Concepte și definiții 1.2 Configurații ale sistemelor de reglare 1.3 Sensibilitatea sistemelor cu și fără reacție - CAP.2. Performanțele sistemelor de reglare 2.1 Formularea performanțelor în domeniul timp și în frecvență 2.2 Indicatori integrali - CAP.3. Corectarea performanțelor 3.1 Corecția cu un zerou suplimentar 3.2 Corecția cu pol suplimentar 3.3 Corecția cu rețea lead -lag - CAP.4 Stabilitatea sistemelor lineare cu reacție 4.1 Stabilitatea sistemelor lineare cu reacție în domeniul timp 4.2 Stabilitatea sistemelor lineare cu reacție în domeniul frecvență 4.3 Stabilitatea relativă - CAP.5. Metoda locului rădăcinilor 5.1 Reguli de trasare 5.2 Proiectarea parametrilor - CAP.6. Metode ale răspunsului în frecvență 6.1 Proiectarea pe baza diagramelor Bode 6.2 Proiectarea pe baza caracteristicii amplitudine-fază	-Expunerea tematicii cu ajutorul videoproietorului -Discuții legate de tematica expusă -Aplicații ale metodelor de proiectare expuse	4h 4h 4h 4h 4h 4h

CAP.7 Metode de acordare experimentale 7.1 Criteriul modulului 7.2 Criteriul simetriei		4h
Bibliografie 1. Bara, A., - Ingineria reglării automate, Editura Universității din Oradea , 2012. 2. Dorf.,C.R , Bishop, H.R. –Modern Control Systems, Prentice-Hall, 1997 3. Dumitrache, I, - Automatizări și echipamente electronice, EDP, Buc.,1982 4. Dutton Ken, et al.,- The Art of Control Engineering, Addison-Wesley		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea Toolbox-ului CONTROL SYSTEM 2. Analiza sensibilității sistemelor cu și fără reacție și evaluarea performanțelor de reglare 3. Analiza stabilității sistemelor- Criteriul Hurwitz 4. Analiza stabilității sistemelor- Criteriul Nyquist 5. Trasarea locului rădăcinilor 6. Proiectarea parametrilor prin metoda locului rădăcinilor 7. Încheierea situației	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază și le conspectează. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic	2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h
Bibliografie 1. Bara, A., - Ingineria reglării automate, Editura Universității din Oradea , 2012. 2. Dorf.,C.R , Bishop, H.R. –Modern Control Systems, Prentice-Hall, 1997 3. Dumitrache, I, - Automatizări și echipamente electronice, EDP, Buc.,1982 4. Dutton Ken, et al.,- The Art of Control Engineering, Addison-Wesley 5 Costea, C Ingineria reglării automate- Indrumator de laborator,		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

▪ Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată din toate centrele universitare acreditate și are menirea de a furniza cunoștințe și abilități legate de proiectarea și implementarea algoritmilor de reglare pentru sisteme lineare și nelineare
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale, a metodelor și tehnicilor de proiectare și implementare a algoritmilor de reglare - pentru nota 10, sunt	Examen scris care constă în rezolvarea unor probleme de reglare automată prin diverse metode	70 %

	necesare abilități de aplicare a metodelor și tehnicilor de proiectare și analiză a performanțelor de reglare obținute precum și abilități legate de implementare a acestora		
10.5 Laborator	- pentru nota 5, efectuarea lucrărilor de laborator cu datele furnizate în fiecare lucrare - pentru nota 10, abilități de operare cu toolbox-urile de Control systems, LQR și din MATLAB și dovedirea abilităților în abordare altor probleme de proiectare decât cele expuse în lucrare	Test + aplicație practică	30%

10.7 Standard minim de performanță

Curs:

- Cunoașterea conceptelor și metodelor de bază privind tehnicile de proiectare în domeniul timp și domeniul frecvență;
- Abilități de implementare a algoritmilor de reglare ;
- Abilități de analiză a performanțelor de reglare

Laborator:

- Abilități de rezolvare a problemelor de reglare automată legate de proiectare, implementare și analiză;

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

06.09.2020

Conf.univ.dr.ing. Alexandru Bara
E-mail: albara@uoradea.ro

S.l.dr.ing. Claudiu Costea
E-mail: ccostea@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Departamentul de Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licenta (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Automatica si Informatica Aplicata / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria sistemelor de programe						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef.lucr.dr.ing. Moisi Elisa						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	- / Sef.lucr.dr.ing. Moisi Elisa/ -						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	O

(O) Opțională

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	-/1/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	-/14/-
Distribuția fondului de timp					58 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Existența în sala de predare a unui videoproiector - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Existența în sala de laborator a echipamentelor necesare - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea

	disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line
6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C3. Implementarea sistemelor de conducere, structuri software pentru aplicații de conducere în timp real, interfețe om-mașină, vedere artificială, sisteme automate de fabricație.
Competențe transversale	- C1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. - C3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Ingineria programării este știința care se ocupă cu elaborarea și studiul teoriilor, metodelor și uneltelor necesare elaborării produselor software. Ca urmare cursul abordează în această primă parte noțiuni teoretice de ingineria programării: definiții, clasificări, terminologie precum și modele de descriere și abordare a problemelor. În cadrul lucrărilor de laborator se învață limbajul Java, iar apoi se parcurg primele faze de elaborare a unui proiect software.
7.2 Obiectivele specifice	

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
CAPITOLUL 1. Introducere în ingineria programării. Ingineria programării. Sarcini uzuale al I.P. Ciclul de viață al software-ului. Ingineria programării ca știința ingineriei. Tehnici ale I.P. Standarde utilizate în I.P.	Prelegere interactivă	4 ore
CAPITOLUL 2. Managementul de proiect. Activitatea managerială. Sub-echipe necesare în proiecte de Ing. Progr. Esența echipelor de proiect. Managementul de proiect. Estimarea software-ului de proiect. Calendarul proiectului. Măsurarea proiectului. Uneltele managementului de proiect. Rolul rețelelor în managementul proiectelor.	Prelegere interactivă	8 ore
CAPITOLUL 3. Cerințe. Determinarea cerințelor. Investigarea cerințelor. Urmărirea cerințelor. Arhitectura software și cerințele. Sistemul de reingineria al cerințelor. Studiu de fezabilitate a sistemului de cerințe. Cerințe de utilizabilitate. Specificarea cerințelor. Revizuirea cerințelor.	Prelegere interactivă	8 ore
CAPITOLUL 4. Proiectarea software. Modele ale proiectării software. Introducere în reprezentările designer-ului software. Proiectarea orientată procedural. Proiectarea orientată obiectuală. Interfața cu utilizatorul. Interfețe software. Metrici ale proiectelor. Revizuirile ale proiectelor.	Prelegere interactivă	8 ore
Bibliografie		
1. Proiectarea aplicațiilor software, Mang I. ,Editura Universității Oradea, ISBN 973-613-285-4, 2003. 2. POO – Analiza, proiectarea și programarea orientate spre obiecte, Claudia Spircu, I. Lopătan, Editura Teora, ISBN 973-601-189-5, 1995. 3. C++ The complete Reference, Fourth Edition, Herbert Schildt, Mc-Grow Hill, ISBN 0-07-222680-3, 2003.		

4. Software Engineering Ian Sommerville Editura Addison-Wesley ISBN: 9780201398151, 2000.		
5. Ingineria programării, I. Mang, R. Gyorodi, Al. Toth, Universitatea din Oradea -îndrumător de laborator, 2001.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Introducere în limbajul Java.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
2. Pachetele Java.lang.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
3. Pachetele Java.math, Java.util.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
4. Diferențe C++ / Java. Tratarea excepțiilor	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
5.Multithreading.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
6. Pachetele Java.io, Java.net.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
7. Appleturi simple. Faza de colectare a cerințelor.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
Bibliografie		
1. Proiectarea aplicațiilor software, Mang I. ,Editura Universității Oradea, ISBN 973-613-285-4, 2003.		
2. POO – Analiza, proiectarea și programarea orientate spre obiecte, Claudia Spircu, I. Lopătan, Editura Teora, ISBN 973-601-189-5, 1995.		
3. C++ The complete Reference, Fourth Edition, Herbert Schildt, Mc-Grow Hill, ISBN 0-07-222680-3, 2003.		
4. Software Engineering Ian Sommerville Editura Addison-Wesley ISBN: 9780201398151, 2000.		
5. Ingineria programării, I. Mang, R. Gyorodi, Al. Toth, Universitatea din Oradea -îndrumător de laborator, 2001.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului socio-economic, cât și cu cadre didactice cu domenii de interes profesional similare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Scris: -pentru nota 5, obținerea la fiecare din cele 3 subiecte a 1/2 din punctaj; -pentru nota 10, răspuns corect la toate cele 3 subiecte. Nota finală se obține prin medierea notei rezultate din: 60% nota examen scris + 40%nota laborator	Examinare scrisă	60%
10.5 Laborator	Notă laborator = Notă cunoștințe lucrare lab. x 0,3 + Notă activitate x 0,7	Test de evaluare a cunostintelor (oral)	40%
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoașterea și utilizarea limbajului Java la un nivel minim.			

Data completării

05.09.2020

Semnătura titularului de curs,

Sef.lucr.dr.ing. Moisi Elisa
emoisi@uoradea.ro

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect,
Sef.lucr.dr.ing. Moisi Elisa
emoisi@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba engleza V						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I.dr. Abrudan Caciara Simona Veronica						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp ore					22
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de baza limba engleza
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezenta obligatorie la 80% din seminarii	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea cunostintelor de limba straina, precum si invatarea limbajului tehnic, util viitorilor ingineri. Pentru a atinge aceste scopuri se utilizeaza manualele elaborate de colectivul de limbi straine ala departamentului, precum si alte materiale de suport.
7.2 Obiectivele specifice	Familiarizarea cu limbajul tehnic si economic, pregatirea unor documente specifice domeniului studiat.

8. Conținut

Seminar	Metode de predare	Observații
Cap.1. Oral communication (I): The preparation of a discourse. (Comunicarea orală. Pregătirea unui discurs, exemple de discurs).	Expunere liberă, cu prezentarea materialelor pe tablă	2 ore
Cap.2 Oral communication (II). Speaking in public. The presentation of a discourse (role-play). Vorbitul în public. Prezentarea unui discurs. Joc de rol.		2 ore
Cap.3. Written communication. Business letters (format, organization, key words) (Comunicarea scrisă: scrisorile de afaceri: format, organizare, cuvinte cheie)		2 ore
Cap.4 Writing a memorandum. (Redactarea unui memorandum)		2 ore
Cap.5. Writing a report: Types of reports. The format of a report (Redactarea unui raport: prezentarea diverselor tipuri de rapoarte și a formatului specific acestora)		2 ore
Cap.6 .Creating a brochure (Crearea unei broșuri)		2 ore
Cap.7. Writing a business plan (Elaborarea unui plan de afaceri. Elementele componente ale acestuia)		2 ore
Cap.8 Promotional communication (Analysing the characteristics of the promotional language, the language of advertising. Types of advertisements). Comunicarea promotională. Analizarea limbajului promotional, al limbajului reclamelor. Tipuri de reclamă.		2 ore
Cap.9. Elaborating a marketing plan (Elaborarea unui plan de marketing).		2 ore
Cap.10. Persuasion techniques. Useful verbal messages in case of promoting products or of personal selling (Tehnici de persuasiune. Mesaje verbale utile în cazul promovării produselor și a vânzărilor personale).		2 ore
Cap.11 Communicating with the media representatives. Types of media. (Comunicarea cu reprezentanții media. Tipuri de mass media).		2 ore
Cap.12. Organising a press file (Organizarea unui dosar de presă)		2 ore
Cap.13. Organising a press conference (Organizarea unei		2 ore

conferinte de presa) Cap.14. Advertorials and press articles (Advertoriale si articole de presa)		2 ore
--	--	-------

Bibliografie PPP- English for Science and Technology,Cavaliotti,Bucuresti, 1999 Felcity O'Dell- English Panorama,Cambridge University Press,1997 John and Liz Soars- Headaway Intermediate and Upper Intermediate,Oxford University Press London, 1987 Leon Levitchi- Gramatica limbii engleze, Teora, București, 1994 Abrudan Simona, Fazecas Eniko, Anton Anamaria, Bențea Violeta- Limba Engleză, Editura Universității din Oradea, 2002 Abrudan Simona, Fazecas Eniko, Anton Anamaria, Bențea Violeta – A Practical Course In English Science and Technology, Editura Universității din Oradea, 2003		
--	--	--

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de IEEE din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea limbii engleze, în special engleza tehnică, este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Comau, Faist Mekatronics, Celestica, GMAB etc).
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Seminar	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Verificare scrisa Studentii primesc spre rezolvare exercitii, care vor testa cunostintele prelucrate in timpul seminariilor	100 %
10.7 Standard minim de performanță			
Seminar: Capacitatea de a conversa liber in limba engleza Capacitatea de a pregati, la cerere, oricare dintre documentele, care au fost prezentate si prelucrate in timpul seminariilor Capacitatea de a rezolva exercitiile gramaticale prevazute in materialele de suport			

Data completării
06.09.2020

Semnătura titularului de seminar
ș.l. dr. Abrudan Caciara Simona
veronicaabrudan@yahoo.com

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba engleza VI						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I.dr. Abrudan Caciara Simona Veronica						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp ore					22
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de baza limba engleza
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezenta obligatorie la 80% din seminarii	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea cunostintelor de limba straina, precum si invatarea limbajului tehnic, util viitorilor ingineri. Pentru a atinge aceste scopuri se utilizeaza manualele elaborate de colectivul de limbi straine ala departamentului, precum si alte materiale de suport.
7.2 Obiectivele specifice	Familiarizarea cu limbajul tehnic si economic, pregatirea unor documente specifice domeniului studiat.

8. Conținut

Seminar	Metode de predare	Observații
Cap.1. Preparation for the Cambridge examination. The „Writing” section	Expunere liberă, cu prezentarea materialelor pe tablă	2h
Cap.2 Preparation for the Cambridge examination. The „Reading” section.		2h
Cap.3. Preparation for the Cambridge examination. The Grammar section.		2h
Cap.4 Preparation for the Cambridge examination. The „Understanding section		2h
Cap.5. . Preparation for the Cambridge examination. The „listening” section.		2h
Cap.6 . Preparation for the IELTS examination The „Speaking” section.		2h
Cap.7. Preparation for the IELTS examination. The „Writing” section.		2h
Cap.8 Preparation for the IELTS examination . The „Academic writing” section.		2h
Cap.9. Preparation for the IELTS examination. The „Speaking” section.		2h
Cap.10. Preparation for the TOEFL examination. The „Listening” section.		2h
Cap.11 Preparation for the TOEFL examination. The „Reading” section		2h
Cap.12 Preparation for the TOEFL examination. The „Writing” section.		2h
Cap.13. Preparation for the TOEFL examination. The „Speaking” section.		2h
Cap.14. Preparation for the TOEFL examination. The „English practice” section.		2h

Bibliografie

PPP- English for Science and Technology, Cavaliotti, Bucuresti, 1999

Felcity O'Dell- English Panorama, Cambridge University Press, 1997

John and Liz Soars- Headaway Intermediate and Upper Intermediate, Oxford University Press London, 1987

Leon Levitchi- Gramatica limbii engleze, Teora, București, 1994

Abrudan Simona, Fazecas Eniko, Anton Anamaria, Bențea Violeta- Limba Engleză, Editura Universității din Oradea, 2002

Abrudan Simona, Fazecas Eniko, Anton Anamaria, Bențea Violeta – A Practical Course In English Science and Technology, Editura Universității din Oradea, 2003

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de IEEE din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea limbii engleze, în special engleza tehnică, este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Comau, Faist Mekatronics, Celestica, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Seminar	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Verificare scrisă Studentii primesc spre rezolvare exercitii, care vor testa cunostintele prelucrate in timpul seminarilor	100 %
10.7 Standard minim de performanță			
Seminar:			
Capacitatea de a conversa liber in limba engleza			
Capacitatea de a pregati, la cerere, oricare dintre documentele, care au fost prezentate si prelucrate in timpul seminarilor			
Capacitatea de a rezolva exercitiile gramaticale prevazute in materialele de suport			

Data completării
06.09.2020

Semnătura titularului de seminar
ș.l. dr. Abrudan Caciara Simona
veronicaabrudan@yahoo.com

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini electrice și acționări I						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.l.dr.ing. Viorica Spoială						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	74				
3.9 Total ore pe semestru	130				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților de la specializarea Automatică și informatică aplicată, cu domeniul acționărilor electrice. Se asigură cunoștințe teoretice și practice privind tehnica acționărilor electrice, precum și cercetarea, proiectarea și utilizarea sistemelor de acționare electrică cu mașini de curent continuu
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea elementelor teoretice ale tehnicii acționărilor electrice, acționările electrice cu mașini electrice de curent continuu - Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice privind funcționarea sistemelor de acționare electrică, metodele de comandă ale acționărilor electrice cu mașini de curent continuu, inclusiv metodele moderne de comandă cu logică programată și comanda cu calculatorul.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

Cap.I . Obiectul acțiunilor electrice 1.1.Scopul cursului . Structură . Definiții 1.2.Structura și construcția sistemelor de acționare electrică	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h 2h
Cap.II . Probleme generale ale tehnicii acțiunilor electrice 2.1.Obiectul cinematicii și dinamicii acțiunilor electrice. Ecuția mișcării 2.2.Raportarea cuplurilor, a momentelor de inerție, a forței și a masei la același arbore 2.3.Caracteristicile mecanice ale mașinilor electrice de acționare și ale mecanismelor de lucru 2.4.Transmiterea mișcării de la mașina electrică de acționare la mecanismul de lucru.Cuplajele electromagnetice 2.5.Stabilitatea sistemelor de acționare electrică	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4h 2h 4h 2h 2h
Cap.III . Acționări cu mașini de curent continuu 3.1.Acționări cu mașini de curent continuu cu excitație derivație și separată 3.2.Acționări cu mașini de curent continuu cu magneți permanenți 3.3.Acționări reversibile	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	6h 2h 2h
Bibliografie 1. SILAGHI H., SPOIALĂ V., SILAGHI M. – <i>Acționări electrice</i> , Editura Mediamira , Oradea, 2009 2. SILAGHI, H., SPOIALĂ, VIORICA, <i>Acționări electrice-probleme fundamentale și noțiuni de proiectare</i> , Ed. Universității din Oradea, 2002 3. SILAGHI H., SILAGHI M. – <i>Sisteme de acționări electrice cu mașini asincrone</i> , Editura Treira , Oradea, 2000 4. IANCU V., SPOIALĂ D., SPOIALĂ VIORICA, <i>Mașini electrice și sisteme de acționări electrice</i> , vol.II, Ed. Universității din Oradea, 2006 5. RICHARD CROWDER, <i>Electric drives and electromechanical systems</i> , Elsevier, Great Britain, 2006 6. VIORICA SPOIALĂ, HELGA SILAGHI, <i>Acționări electrice speciale</i> , Editura Universității din Oradea, 2010		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a semnelor convenționale specifice domeniului acțiunilor electrice. 2. Introducere în mediul de simulare Matlab – Simulink, cu aplicații în acționări electrice 3. Utilizarea programului Simulink pentru simularea acțiunilor cu mașini de curent continuu cu excitație derivație și separată 4. Metode și scheme de pornire a motoarelor de c.c. 5. Studiul unui sistem de acționare electrică cu mașină de c.c. alimentată prin convertor PWM 6. Simularea funcționării unui sistem cu motor de c.c. alimentat prin VTC, în circuit închis 7. Studiul unui sistem de acționare electrică cu motor de c.c. comandat cu automat programabil 8. Metode și scheme de pornire a motoarelor asincrone 9. Pornirea cu rezistențe în circuitul rotoric a mașinilor asincrone cu rotorul bobinat 10. Modificarea vitezei acțiunilor cu mașini asincrone prin modificarea frecvenței tensiunii de alimentare 11. Încheierea situației la laborator.	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h 2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 4 h 2 h 2 h 2 h

Bibliografie		
1. SILAGHI H.,SPOIALĂ V.,COSTEA C. - <i>Acționări electrice</i> , Îndrumar de laborator, Lito Universitatea din Oradea, 2008 2. Viorica Spoială, Helga Silaghi, Dragoș Spoială – <i>Acționări electrice. Indrumator de laborator.</i> Universitatea din Oradea, ISBN 978-606-10-1432-3, Ediție CD-ROM, 140 pag, 2014		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată și din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea tipurilor de acționări electrice și a modului de funcționare și proiectare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Comau, Faist Mekatronics, Celestica, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare fiecare câte un formular cu 3 subiecte de teorie și o aplicație.	70 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, recunoașterea standurilor utilizate la realizarea lucrărilor de laborator , fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Test + aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	30%

10.7 Standard minim de performanță

Selecția și utilizarea independentă a metodelor și algoritmilor învățați pentru situații tip cunoscute precum și finalizarea de calcule (analitice și numerice) cu mărimi fizice.

Dezvoltarea și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automata bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme incorporate etc. prin folosirea principiilor managementului de proiect

Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei profesionale.

Asumarea responsabilă de sarcini specifice în echipe plurispecializate și comunicarea eficientă la nivel

instituțional.

Data completării
09.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

Semnătura titularului de laborator
Sl.dr.ing. Viorica Spoială

e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

e-mail: vspoiala@uoradea.ro
<http://vspoiala.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini electrice și acționări II						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.l.dr.ing. Viorica Spoială/ Ș.l.dr.ing. Claudiu Costea						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28/14
Distribuția fondului de timp ore					60ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					9
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	60				
3.9 Total ore pe semestru	130				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Laboratorul/proiectul se poate desfășura față în față sau on-line - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților de la specializarea Automatică și informatică aplicată, cu domeniul mașinilor și acționărilor electrice. Se asigură cunoștințe teoretice și practice privind cercetarea, proiectarea și utilizarea sistemelor de acționare electrică cu mașini asincrone și sincrone.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea pentru studenții de la programul de studiu Automatică și informatică aplicată a acționărilor electrice cu diferite tipuri de mașini electrice asincrone și sincrone - Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice privind funcționarea sistemelor de acționare electrică ale unor mașini-unelte existente în laborator, conducerea de la calculator a unor acționări electrice cu mașini asincrone alimentate prin convertor de frecvență - Proiectul furnizează cunoștințele necesare studenților pentru a putea proiecta o acționare electrică din domeniul utilajelor de ridicat și transport.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.IV. Acționări cu mașini asincrone 4.1.Caracteristici mecanice și relații fundamentale de calcul 4.2.Metode de pornire a acționărilor cu mașini asincrone 4.3 .Metode de frânare.Recuperarea energiei 4.4 .Reglarea vitezei acționărilor cu mașini asincrone	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h 4h 2h 4h
Cap.V. Sisteme de reglare cu mașină de inducție alimentată la frecvență variabilă 5.1.Modelul matematic al mașinii de inducție 5.2.Simularea mașinii de inducție utilizând LabVIEW 5.3.Sisteme de reglare vectorială a vitezei motorului de inducție	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h 2h 2h
Cap.VI . Acționări cu mașini sincrone 6.1.Relații generale și caracteristici mecanice 6.2.Pornirea acționărilor cu mașini sincrone 6.3.Frânarea acționărilor cu mașini sincrone 6.4.Modificarea vitezei acționărilor cu mașini sincrone	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe	2h 2h 2h 2h

6.5.Acționări cu mașini sincrone fără perii	videoproiector și pe tablă	
Bibliografie 1. SILAGHI H., SPOIALĂ V., SILAGHI M. – <i>Acționări electrice</i> , Editura Mediamira, Oradea, 2009 2. SILAGHI, H., SPOIALĂ, VIORICA, <i>Acționări electrice-probleme fundamentale și noțiuni de proiectare</i> , Ed. Universității din Oradea, 2002 3. SILAGHI H., SILAGHI M. – <i>Sisteme de acționări electrice cu mașini asincrone</i> , Editura Treira , Oradea, 2000 4. IANCU V., SPOIALĂ D., SPOIALĂ VIORICA, <i>Mașini electrice și sisteme de acționări electrice</i> , vol.II, Ed. Universității din Oradea, 2006 5. RICHARD CROWDER, <i>Electric drives and electromechanical systems</i> , Elsevier, Great Britain, 2006 6. VIORICA SPOIALĂ, HELGA SILAGHI, <i>Acționări electrice speciale</i> , Editura Universității din Oradea, 2010		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a semnelor convenționale specifice domeniului acționărilor electrice. 2.Comanda axului principal la mașina unealtă GPR 45 NC.Selectarea turațiilor 3.Comanda avansurilor la mașina unealtă GPR 45 NC 4.Comanda capului revolver la masina unealta GPR 45 NC 5.Depanarea schemelor electrice convenționale de la mașina unealtă GPR 45 NC 6.Conceperea unor scheme electrice de comandă având în vedere anumite restricții de funcționare 7.Studiul convertorului de frecvență SO 3536 - 7M și al modulatorului de impulsuri 8.Prezentarea programului FUM de conducere de la calculator a unei acționări electrice cu mașină asincronă alimentată de la un convertor de frecvență 9.Conducerea de la calculator a unei acționări electrice cu mașină asincronă alimentată prin convertor de frecvență 10. Încheierea situației la laborator.	2h 4h 4h 2h 2h 2h 2h 4h 4h 2h	
Bibliografie 1.SILAGHI H.,SPOIALĂ V.,COSTEA C. - <i>Acționări electrice</i> , Îndrumar de laborator, Lito Universitatea din Oradea, 2008 2.Viorica Spoială, Helga Silaghi, Dragoș Spoială – <i>Acționări electrice</i> . Indrumator de laborator. Universitatea din Oradea, ISBN 978-606-10-1432-3, Ediție CD-ROM, 140 pag, 2014		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
Proiectarea mecanismului de ridicare al unui pod rulant de uz general.	Studenții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspicează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2h
Etape de proiectare : 1. Elementele inițiale pentru proiect 2. Dimensionarea și alegerea elementelor componente ale schemei cinematice 3. Calculul de alegere și verificare a motoarelor electrice de acționare 4. Determinarea caracteristicilor mecanice statice de pornire 5. Calculul de verificare a vitezei de ridicare 6. Schemele electrice de acționare 7. Finalizarea, predarea și susținerea proiectului		2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Bibliografie 1. Silaghi Helga, Spoială Viorica, <i>Proiectarea acționărilor electrice</i> , îndrumător de proiectare, Editura Universității din Oradea, 2009		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea tipurilor de acționări electrice și a modului de funcționare și proiectare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Comau, Faist Mekatronics, Celestica, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare fiecare câte un formular cu 3 subiecte de teorie și o aplicație.	60 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, recunoașterea standurilor utilizate la realizarea lucrărilor de laborator , fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Test + aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	20%
10.6 Proiect	- pentru nota 6, parcurgerea etapelor de proiectare, fără a aprofunda calculele - pentru nota 10, parcurgerea tuturor etapelor de proiectare, cu finalizarea calculelor și a schemelor electrice de alimentare și comandă	Susținere orală În urma prezentării proiectului realizat în timpul semestrului, fiecare student primește o notă.	20%

10.7 Standard minim de performanță

Selecția și utilizarea independentă a metodelor și algoritmilor învățați pentru situații tip cunoscute precum și finalizarea de calcule (analitice și numerice) cu mărimi fizice.

Dezvoltarea și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automata bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme incorporate etc. prin folosirea principiilor managementului de proiect.

Asumarea responsabilă de sarcini specifice în echipe plurispecializate și comunicarea eficientă la nivel

instituțional.

Elaborarea și susținerea cu argumente a aplicării unui plan personal de dezvoltare profesională.

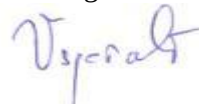
Data completării
09.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi



e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Semnătura titularului de laborator
Sl.dr.ing. Viorica Spoială



e-mail: vspoiala@uoradea.ro
<http://vspoiala.webhost.uoradea.ro>

Semnătura titularului de proiect
Sl. dr.ing. Costea Claudiu



e-mail: ccostea@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>



Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Microcontrolere în automatizări						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Viorica Spoială						
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.I.dr.ing. Viorica Spoială						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28/0
Distribuția fondului de timp ore					48
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	48				
3.9 Total ore pe semestru	104				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de microprocesoare, programarea calculatoarelor, electronică digitală
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- cursul se poate desfășura atât față în față cât și on-line - prezență la minim 50% din cursuri
5.2. de desfășurare a laboratorului	- laboratorul se poate desfășura atât față în față cât și on-line; - prezența este obligatorie la toate laboratoarele; - studenții vin cu lucrările de laborator studiate - se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 3 lucrări (30 %); - frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	CT2. Integrarea responsabilă într-un colectiv de lucru, cu asumarea unor sarcini clare pe care le presupune munca în echipă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu principalele tipuri de microcontrolere utilizate în echipamentele de control digitale ale proceselor industriale.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea elementelor teoretice ale microcontrolerelor utilizate în controlul digital al proceselor industriale. - Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice privind funcționarea sistemelor cu microcontroler din familia INTEL și ATMEGA (placa Arduino Uno), modulele de programare ale acestora și scheme de interconectare pentru obținerea unui sistem de control.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.I. Introducere în microcontrolere I.1.Scurt istoric I.2.Arhitectura microcontrolerelor I.3.Clasificarea microcontrolerelor I.4.Principalele tipuri de microcontrolere	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă sau on-line	2 h
Cap.II. Microcontrolere 8051 - microcontrolerele 80C51 și 8xC552 II.1.Caracteristici și configurația terminalelor II.2.Structura internă (memoria internă, registrele SFR, contoare/temporizatoare, interfața serială, sistemul de întreruperi, porturi, memoria externă, programarea microcontrolerului)	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă sau on-line	14 h
Cap.III. Microcontrolere PIC II.1.Caracteristici și configurația terminalelor II.2.Structura internă (memoria internă, registre, contoare/temporizatoare, interfața serială, sistemul de întreruperi, porturi, programarea microcontrolerului)	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă sau on-line	6 h
Cap.IV. Microcontrolere AVR – Arduino II.1.Caracteristici și configurația terminalelor II.2.Structura internă (memoria internă, registre, contoare/temporizatoare, interfața serială, sistemul de	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă sau on-line	6 h

întreruperi, porturi, programarea microcontrolerului)		
TOTAL		28 h
Bibliografie 1. Viorica Spoială, Microcontrolere în automatizări , curs în format electronic, 2019 2. Liviu Toma, Microcontrolere , Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2001 3.**** 80C51 8-bit microcontroller family , Data Sheet, Philips Semiconductors, 2000 4.**** Intel MCS[®] 51 Microcontroller Family User's Manual , 1994 5.Muhammad Ali Mazidi, Rolin D. McKinlay, Danny Causey, PIC Microcontroller and Embedded Systems Using Assembly and C for PIC18 , Prentice Hall, 2008 6.Muhammad Ali Mazidi, Sarmad Naimi, and Sepehr Naimi, The AVR Microcontroller and Embedded Systems Using Assembly and C , Prentice Hall, 2011. 7. http://learn.mikroe.com/ebooks/8051programming/front-matter/introduction/ 8. http://www.mikroe.com/mikroprog/8051/ 9. http://www.microcontrollerboard.com/pic_microcontroller.html 10. https://www.edgex.in/pic-microcontroller-architecture-and-applications/ 11. http://academic.cankaya.edu.tr/~o.gazi/PICbook.pdf 12. http://learn.mikroe.com/ebooks/picmicrocontrollersprogramminginassembly/chapter/pic16f887-microcontroller-device-overview/		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Norme de protecția muncii în laborator. Prezentarea lucrărilor de laborator și a sistemului de dezvoltare PD552 cu microcontroler Intel 80C51	Studenții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspicează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h
2. Memoria internă, regiștrii cu funcțiuni speciale (SFR) ale microcontrolerului 80C51		4 h
3. Contoarele/temporizatoarele 0 și 1 ale microcontrolerului 80C51		4 h
4. Sistemul de întreruperi, inițializarea și modul de lucru cu consum redus la microcontrolerul 80C51		4 h
5. Porturile I/O ale microcontrolerului 80C51		4 h
6. Aplicații cu placa Arduino Uno		8 h
7. Recuperări și încheierea situației la laborator		2 h
TOTAL		28 ore
1. Viorica Spoială, Microcontrolere în automatizări , îndrumător de laborator în format electronic, 2019 2. Nagy Zoltan Tamas, Eugen Gergely, Adrian Codoban, Microcontrolere în automatizări , lucrări de laborator, Univ. Oradea, 2005 3. ***** Placa de dezvoltare PD552 – Ghid de operare, PTC S.A. Filiala Timișoara 4. ***** Placa de dezvoltare Arduino Uno		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată și din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea tipurilor de sisteme cu microcontrolere, a modului de funcționare și proiectare a acestora este o cerință importantă a angajatorilor din domeniu (Nidec, Comau, Plexus, Connect Group, Faist Mekatronik, Celestica, Comau, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
		Evaluarea se poate face atât față în față cât și on-line	
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale	Examen scris (poate fi față în față sau on-line) Studenții primesc spre	60 %

	cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	rezolvare subiecte din toată materia al căror punctaj însumat este nota 10.	
10.5 Laborator	- pentru nota 5, identificarea componentelor utilizate la realizarea lucrărilor de laborator, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Test + aplicație practică (poate fi față în față sau on-line) Fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. La sfârșitul semestrului studenții dau un test de recapitulare din toate lucrările de laborator și primesc o notă. Astfel rezultă o medie a celor 3 note pentru laborator.	40%
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: • Cunoașterea elementelor componente și a principalelor arhitecturi de microcontrolere; • Cunoașterea modului de funcționare al diferitelor componente ale microcontrolerelor și al microcontrolerelor în ansamblu; • Participarea la minim jumătate din cursuri. Laborator: • Capacitatea de a concepe o schemă de conexiuni cu microsistemul cu microcontroler; • Capacitatea de a realiza programe de aplicație pentru sisteme cu microcontrolere; • Participarea la toate lucrările de laborator.			

Data completării
16.09.2020

Semnătura titularului de curs
S.I.dr.ing. Viorica Spoiala
e-mail: vspoiala@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
S.I.dr.ing. Viorica Spoiala
Hala Noua, sala T205
e-mail: vspoiala@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MODELARE, IDENTIFICARE ȘI SIMULARE						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Laura Coroiu						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I.dr.ing. Laura Coroiu						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28/-
Distribuția fondului de timp ore					69
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					9
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	140				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de algebra, analiza matematica, teoria sistemelor.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Familiarizarea studenților cu scrierea modelelor matematice aferente unui sistem oarecare cu timp continuu sau discret - Familiarizarea studenților cu structurile de conducere automată - Familiarizarea studenților cu elementele de simulare analogică a sistemelor prin intermediul elementelor de transfer și a reguletoarelor.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea modelelor matematice ale sistemelor cu timp continuu sau discret - Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice privind modelarea matematică a unui proces fizic cu timp continuu sau discret și simularea funcționării lui folosind tehnicile avansate oferite de pachetul MATLAB-SIMULINK.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de bază privind conceptul de sistem 1.1. Reprezentarea grafică a sistemelor 1.2. Conexiuni de sisteme 1.3. Analiza influenței mărimilor perturbatoare asupra sistemului 1.4. Sisteme dinamice 1.4.1. Sisteme dinamice cu timp continuu 1.4.2. Sisteme dinamice cu timp discret (SD-D) 1.5. Determinarea MM-ISI prin metoda schemelor bloc de simulare. 1.6. Modelarea matematică a sistemelor cu interconexiuni în domeniul timp 1.6.1. Se presupune cunoscute MM-ISI ale sistemelor 1.6.2. Dacă se cunosc MM-II ale sistemelor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe retroproiector și pe tablă	6 h
2. Conducerea automată a proceselor 2.1. Sisteme cu conducere automată 2.2. Clasificarea modelelor matematice 2.3. Modele matematice liniare și neliniare 2.3.1. Liniaritatea unui sistem 2.3.2. Liniarizarea modelelor matematice neliniare 2.3.3. Cazuri de liniarizare 2.4. Semnale de intrare deterministe tipice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe retroproiector și pe tablă	4 h

3. Modelarea matematică a sistemelor în operațional 3.1 Transformarea Laplace 3.2 Funcții de transfer. Matrici de transfer 3.2.1 Calculul funcției de transfer respectiv al matricei de transfer a unui sistem dat prin MM-II 3.2.2 Calculul matricei de transfer respectiv a funcției de transfer a unui sistem liniar, invariant, aflat în condiții inițiale nenule, dat prin MM-ISI: 3.3 Realizarea sistemică a funcției de transfer (trecerea de la MM-II la MM-ISI) 3.4. Modelarea matematică a sistemelor cu interconexiuni în domeniul operațional 3.5. Operații cu scheme bloc	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe retroproiector și pe tablă	8 h
4. Sisteme dinamice cu timp discret 4.1 Sistem dinamic cu timp discret 4.2 Alegerea perioadei de eșantionare. 4.3 Schema bloc a unui SRA-D 4.4 Elementul de reținere 4.5 Transformarea Laplace discretă 4.6 Funcția de transfer. Matricea de transfer 4.7 Determinarea modelului matematic în timp discret aferent ansamblului ER+PC 4.8 Calculul funcției de transfer discrete cand sistemul este cunoscut printr-o lege cu variație continuă	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe retroproiector și pe tablă	4 h
5. Elemente de simulare analogică a sistemelor 5.1 Filtru activ cu amplificatoare operaționale 5.2 Realizarea operațiilor matematice cu ajutorul FA cu AO 5.3 Sisteme dinamice de ordin redus 5.3.1 ET de tip proporțional (ET – P) 5.3.2 ET de tip integrator (ET – I) 5.3.3 Element de transfer derivativ 0 (ET-D) 5.3.4 Filtru proporțional cu temporizare de ordinul 1 (PT1) 5.3.5 ET derivativ cu temporizare de ordinul 1 (DT1) 5.4 Repulatoare tipizate 5.4.1 Regulatorul proporțional derivativ cu temporizare de ordinul 1 (PDT1) 5.4.2 Regulatorul de tip proporțional integrator (PI) 5.4.3 Regulatorul proporțional , integrator, derivativ (P.I.D) 5.5 Aplicații	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe retroproiector și pe tablă	6 h
Bibliografie 1. Laura Coroiu , Eugen Ioan Gergely: “ <i>Modelarea si simularea sistemelor</i> ”, curs, Editura Universității din Oradea, 2010. 2. Stefan Preitl, Radu-Emil Precup: ” <i>Introducere in ingineria reglarii automate</i> ”, curs, Editura Politehnica Timisoara 2001 3. Toma Leonida Dragomir: ” <i>Elemente de teoria sistemelor</i> ”, vol.I, Editura Politehnica Timisoara 2004 4. Toma Leonida Dragomir: ” <i>Elemente de teoria sistemelor</i> ”, vol.II, Editura Politehnica Timisoara 2007 5. Karl J. Astrom, Bjorn Wittenmark: “ <i>Computer Controlled Systems.Theory and design</i> ” Third edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458, 1997 6. Stefan Preitl, Angela Fogarasi, Radu-Emil Precup: “ <i>Teoria sistemelor si reglaj automat</i> ”, culegere de probleme, vol.I si II, Editura Lito U.T.Timisoara 1994		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații

1. Prezentarea laboratorului si lucrarilor		2 h
2. Simularea semnalelor si proceselor folosind mediul MATLAB. Functii MATLAB utilizate in automatica. Calculul răspunsului în timp al sistemelor liniare		2 h
3. Determinarea MM-ISI prin metoda schemelor bloc de simulare		2 h
4. Liniarizarea sistemelor neliniare		2 h
5. Calculul functiei de transfer si realizarea sistemica a functiei de transfer	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h
6. Modelarea matematica si simularea sistemelor cu timp continuu		2 h
7. Modelarea matematica si simularea sistemelor cu timp discret		2 h
8. Discretizarea modelelor matematice continue		2 h
9. Studiul sistemelor pe baza schemelor bloc informationale, folosind algebra schemelor bloc		2 h
10. Modelarea matematică a conexiunilor de sisteme. Stabilirea MM-ISI aferente SRA complexe		2 h
11. Modelarea matematica si simularea unui sistem tija-carucior (pedulul invers)		2 h
12. Modelarea matematica si simularea procesului de laminare dintr-un laminor de profile patrute		2 h
13. Modelarea matematică și simularea unui sistem de balans cu bilă mobilă		2 h
14. Incheierea situației la laborator		2 h
Bibliografie		
1. Laura Coroiu , Sanda Dale, <i>Modelarea și simularea sistemelor</i> , Îndrumător de laborator, Editura Universității din Oradea, 2008, ISBN 978-973-759-449-5.		
2. Marin Ghinea, Virgiliu Fireteanu, <i>MATLAB calcul numeri~grafica~aplicatii</i> , Editura Teora, 1995, ISBN 973-601-275-1		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei se regaseste in curricula altor centre universitare care au acreditate aceste specializări iar cunoașterea modului de conducere automată, a tipurilor de modele matematice precum și a posibilităților de modelare și simulare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Celestica, Comau, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare fiecare câte un subiect de teorie și două probleme (în total 10 puncte).	80 %

	amănunțită a tuturor subiectelor		
10.5 Laborator	- pentru nota 5, cunoașterea scopului lucrării, a cuprinsului și a cerințelor părții experimentale - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator.	Test + aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	20%
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Capacitatea de a scrie modelul matematic aferent unui sistem; - Capacitatea de a citi o schema bloc informațională; - Participarea la minim jumătate din cursuri. Laborator: - Capacitatea de a concepe și a citi o schemă bloc informațională; - Capacitatea de a calcula modelul matematic pe baza ecuațiilor sistemului sau a schemei bloc informaționale; - Capacitatea de a modela și simula funcționarea unui sistem pe baza modelului matematic; - Participarea la toate lucrările de laborator.			

Data completării
05.09.2020

Semnătura titularului de curs
Ș.l.dr.ing. Laura Coroiu

Semnătura titularului de laborator
Ș.l.dr.ing. Laura Coroiu

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de licență	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PRACTICĂ II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Cv	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care: 3.2 curs		3.3 laborator	
3.4 Total ore din planul de învățământ	90	din care: 3.5 curs		3.6 laborator	
Distribuția fondului de timp					10ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	10				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a practicii	- Practica se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Activitatea de practică are rolul de a asigura studenților dezvoltarea unor conexiuni între noțiunile teoretice acumulate în timpul anului de studiu cu aplicațiile practice în domeniu, ceea ce și rezultă din tematica abordată.
7.2 Obiectivele specifice	După promovarea disciplinei, studentul trebuie să aibă abilitatea și competențe în latura lucrativă a activităților în diferitele aplicații ingineresti practice, precum și dobândirea și dezvoltarea unor aptitudini organizatorice și manageriale.

8. Conținuturi*

8.1 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Protecția muncii. Alegerea unor idei aplicative cu microcontrolere		10
2. Consultarea materialului bibliografic referitor la microcontrolerul utilizat și dispozitivele aferente		20
3. Realizarea programului aplicației cu microcontroler		20
4. Simularea întregului proiect într-un software adecvat		20
5. Utilizarea microcontrolerului pentru reglarea vitezei unor motoare electrice		14
TOTAL		84 ore
Bibliografie		
Tematica cursurilor, seminariilor și laboratoarelor		
1. Popa M., Microprocesoare și microcontrolere, Editura Politehnică, Timișoara, 1998 2. http://www.electronica.ro/linkmicrocontrolere.shtml 3. http://www.geocities.com/vsurdacan/electro/PIC/rom/index.html 4. http://www.scribd.com/doc/26481420/Dot-Matrix-Display-using-Micro-controller-89c51 5. Petruț D., Microcontrolerul, Tehnopress, Iași, 2003 6. Marinescu D., Microcontrolerul 80C32. Manual de utilizare, Editura Tehnică, București, 1998 7. SILAGHI H., SPOIALĂ V., COSTEA C. - <i>Acționări electrice</i> , Îndrumar de laborator, Lito Universitatea din Oradea, 2008	Metode de predare	Nr. Ore / Observații

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Introducerea în cadrul cursurilor și lucrărilor de laborator a unor subiecte de interes pentru mediu economic de profil din zona industrială a orașului.
--

10. Evaluare

Colocviu	Evaluarea se face pe baza unui caiet de practică pe care studentul și-l întocmește, pe parcursul activității (80%) și al evaluării din partea cadrului didactic coordonator (20%)	80% 20%	Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line
----------	---	------------	---

Data completării
07.09.2020

Intocmit
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare în timp real						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef.lucr.dr.inf. Moisi Elisa						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Sef.lucr.dr.inf. Moisi Elisa						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	28/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28/-
Distribuția fondului de timp ore					44ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Competențe de programare obiectuală în limbajul C++

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs dotată cu calculator și videoproiector – prezentare bazată pe slide-uri - prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- sală de laborator dotată cu calculatoare , C/C++ - prezenta obligatorie la toate laboratoarele și proiectele; - se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %); - frecvența la orele de laborator/proiect sub 70% conduce la refacerea disciplinei Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor C4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automatică și informatică aplicată
Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	În contextul diversității sistemelor timp real existente, precum și a pătrunderii din ce în ce mai pregnante a acestora cu precădere în mediul industrial, cursul abordează aspectele specifice din domeniul proiectării și dezvoltării aplicațiilor timp real
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea elementelor teoretice și a specificului aplicațiilor timp real: cerințe hardware și cerințe software pentru aplicațiile timp real, cerințe din punctul de vedere al sistemului de operare, analiza performanțelor - Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice privind crearea de procese care să funcționeze în timp real - Proiectul furnizează cunoștințele necesare studenților pentru a putea proiecta un nucleu de sistem de operare timp-real

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
CAP. 1. Sisteme software. Sisteme timp-real		
1.1. Definiții. Generalități	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
1.2. Atributele temporale ale proceselor în sisteme timp-real		2 h
1.3. Tipuri de sisteme timp-real		
CAP. 2. Metodologii și modele de dezvoltare a aplicațiilor timp-real		
2.1. Aspecte generale privind metodologiile de proiectare	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
2.2. Modele de dezvoltare a sistemelor timp-real		2 h
CAP. 3. Cerințe hardware pentru aplicațiile de timp-real		
3.1. Calculatoarele convenționale	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
3.2. Calculatoare (procesoare) specializate		2 h
3.3. Arhitecturi distribuite pentru sisteme de control timp-real		2 h

CAP.4. Cerințe software pentru aplicațiile de timp-real 4.1. Cerințe din punctul de vedere al ingineriei programării 4.2. Cerințe din punctul de vedere al interacțiunii cu sistemul de operare 4.3. Cerințe din punctul de vedere al structurii limbajului 4.4. Limbaje utilizate în sisteme timp-real	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă 	2 h 2 h
CAP.5. Concepte ale controlului automat utilizate în sistemele de control timp-real 5.1. Monitorizarea și achiziția de date 5.2. Controlul operațional 5.3. Controlul supervisor 5.4. Tratarea alarmelor 5.5. Interfața cu utilizatorul 5.6. Analiza, păstrarea și arhivarea datelor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.6. Noțiuni generale despre sisteme de operare timp-real (SOTR) 6.1. Structura generală. Nivelurile unui SOTR 6.2. Gestionarea unității centrale și managementul proceselor 6.3. Sincronizarea și comunicarea între procese. Controlul resurselor 6.4. Managementul memoriei și controlul resurselor în SOTR 6.5. Sisteme de operare pentru aplicațiile timp-real	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă 	2 h 2 h 2 h
7. Analiza performanțelor sistemelor timp-real 7.1. Analiza performanțelor temporale 7.2. Analiza cerințelor de memorie 7.3. Analiza performanțelor dispozitivelor de i/o 7.4. Fiabilitatea și toleranța la defecțiuni	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Bibliografie 1.D. Zmaranda, G. Gabor, Aspecte privind analiza și modelarea sistemelor timp real, Editura Mediamira, Cluj Napoca, ISBN (10)-973-713-143-6; ISBN (13)-978-973-713-143-0, 2006 2.D. Zmaranda, Sisteme timp real, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, Timișoara, ISBN 973-638-201-X, 2005 3. Giorgio C. Buttazzo , G. C. Buttazzo , Hard Real-Time Computing Systems: Predictable Scheduling Algorithms and Applications, Springer-Verlag New York, LLC, ISBN: 0387231374 ISBN-13: 9780387231372, 2001 4.A. Burns, A. Wellings, Real Time Systems and Programming Languages: Ada 95, Real-Time Java and Real-Time C/POSIX, Addison Wesley; 3 edition, ISBN: 0201729881, 2001 5. Liu, Jane W. S, Real Time Systems, Prentice Hall, ISBN 0130996513, 2000 6.E. Moisi, Programarea aplicațiilor timp real – notite de curs – format electronic		

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Specificul unui executiv de timp real. Nivelurile unui executiv de timp real		2 h
2. Definirea structurii proceselor		2 h
3. Definirea structurii executivului		2 h
4. Realizarea interfeței utilizator		2 h
5. Planificarea proceselor – algoritmul de planificare		2 h
6. Funcții specifice pentru managementul proceselor		2 h
7. Semafoare. Comunicarea între procese		2 h
8. Implementarea mecanismului de alocare pe baza priorității dinamice a proceselor	Studentii primesc temele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază și apoi realizează implementarea părții practice a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	4 h
9. Realizarea nivelului de comunicare/sincronizare între procese		4 h
10. Implementarea unor drivere pentru realizarea operațiilor de intrare/ieșire		4 h
11. Încheierea situației la laborator		2 h
Bibliografie 1.D. Zmaranda,E. Moisi, Programarea aplicațiilor timp real – îndrumător de laborator și proiect – format electronic		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Ingineria Sistemelor în cadrul Politehnicii București, specializarea Calculatoare din cadrul Universității Tehnice Iași

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare fiecare câte un formular cu 4 subiecte de teorie.	50 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, realizarea la un nivel minimal a executivului de timp real - pentru nota 10, realizarea executivului de timp real inclusiv crearea de procese și implementarea mecanismului de comunicare/sincronizare între acestea	Aplicație practică La fiecare laborator studenții sunt evaluați pe baza implementărilor realizate, evaluări care se concretizează la finalul laboratorului într-o notă pe activitatea de laborator din cursul semestrului.	25%
10.6 Proiect	- pentru nota 5, parcurgerea etapelor de proiectare, fără a finaliza implementarea - pentru nota 10, parcurgerea tuturor etapelor de proiectare, cu finalizarea implementării	Susținere orală În urma prezentării proiectului realizat în timpul semestrului, fiecare student primește o notă pentru proiect)	25%
10.7 Standard minim de performanță			
Cunoașterea aspectelor specifice proiectării și implementării unei aplicații de timp real: cerințe hardware, cerințe software, cerințe din punctul de vedere al sistemului de operare, concepte de control automat al proceselor Utilizarea metodologiilor și modelelor de dezvoltare pentru sisteme timp real în proiectarea și implementarea unei aplicații Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei profesionale.			

Data completării

06.09.2020

Semnătura titularului de curs,

Sef.lucr.dr.ing. Moisi Elisa
emoisi@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect,
Sef.lucr.dr.ing. Moisi Elisa
emoisi@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Rețele de calculatoare în automatizări						
2.2 Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. Dragoș Spoială						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	conf.dr.ing. Dragoș Spoială						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28/0
Distribuția fondului de timp ore					44ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de utilizarea calculatorului, informatică, sisteme de operare
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Existența retroproiectorului sau a videoproiectorului în sala de curs - Prezența studenților la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line - Rețeaua de calculatoare din laborator să funcționeze, existând instalat programul Packet Tracer - Prezența obligatorie a studenților la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator însoțite teoretic; - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	- Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor - Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată
Competențe transversale	Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea argumentată a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informatice.
7.2 Obiectivele specifice	Folosirea proiectării hardware – software integrate (co-design) și a ingineriei programării ca metodologii de dezvoltare, inclusiv în vederea unei modelări la nivel de sistem

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Introducere în rețele. Clasificare. 1.1. Tipuri de rețele 1.2. Transmisia informației în mediile de teleprelucrare specifice automatizării	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.2. Programele de rețea 2.1. Ierarhii de protocoale 2.2. Servicii orientate pe conexiuni și servicii fără conexiuni 2.3. Primitive de serviciu 2.4. Relația dintre servicii și protocoale	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.3. Modele de referință 3.1. Modelul de referință OSI 3.2. Modelul de referință TCP/IP 3.3. O comparație între modelele de referință OSI și TCP/IP	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap.4. Exemple de rețele 4.1. Internet 4.2. Rețele orientate pe conexiune 4.3. Ethernet 4.4. Rețele fără fir. 802.11 4.5. Realizarea manuală a cablării	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h

Cap.5. . Nivelul fizic 5.1. Medii magnetice 5.1.1. Mediile din cupru 5.1.2. Fibra optică 5.1.3. Mediile fără fir 5.1.4. Sistemul telefonic 5.2. Controlul accesului la mediu	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.6. Infrastructura rețelei. 6.1.Cartela de rețea 6.2.Echipamente de transmisie a datelor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap.7. Nivelul legătură de date 7.1.Funcțiile MAC 7.2.Încadrarea (framing) și standardul Internet 7.2.1. Cadrul Ethernet 7.2.2. Half-Duplex Ethernet (CSMA/CD Access Protocol) 7.2.3. Full-Duplex Ethernet 7.3. FDDI 7.4. Domenii de coliziune	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP. 8. Nivelul rețea 8.1. Considerații 8.2. Identificarea drumului optim și adresarea 8.3. Adresa IP și clasele de adrese 8.4. Adresarea IP în subrețele 8.5. Asignarea adreselor IP 8.6. Adresarea literală	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
CAP.9. Nivelul transport 9.1. Rolul nivelului 4 9.2. Formatul general al protocoalelor nivelului transport 9.2.1. Transmission Control Protocol 9.2.2. User Datagram Protocol 9.3.Numărul porturilor 9.4. Numărul secvenței și confirmarea	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP. 10. Nivelele sesiune și prezentare 10.1.Considerații generale 10.2.Nivelul prezentare	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP. 11. Nivelul aplicație 11.1. DNS - Domain Name Server 11.2. SNMP – Protocol simplu pentru administrarea rețelelor 11.3.Poșta electronică 11.4. File Transfer Protocol (protocol pentru transferul fișierelor) 11.5. World Wide Web 11.6. Gestiunea traficului de date la nivelul aplicație	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Bibliografie 1. Dragoș-Cristian Spoiala, Silaghi Helga Maria – Rețele de calculatoare . Curs pentru uzul studenților, 2.A.S. Tanenbaum, Rețele de calculatoare , ediția a patra, Byblos 2004 3.V. Arton, Rețele de calculatoare , Universitatea „Dunărea de Jos”, 1998 Cisco Systems, CCNA 1 – Cisco Certified Network Academy Program – Network Basics 4.I. Bănică, Rețele de comunicații între calculatoare , Teora, 1998 5.G. Held, Comunicații de date , Teora, 1998 6. A. Munteanu, V.G. Serban, Rețele locale de calculatoare – proiectare și administrare , Polirom, 2003 7. L. Scripcariu, I.D. Scripcariu, Rețele de calculatoare , Tehnopress, 2006 8. Zinca, D. – Rețele de calculatoare , Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2006		

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Crearea unui cablu crossover	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază și sunt testați aleator pe parcursul laboratorului. Studentii realizează implementarea lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h
2. Configurarea unei plăci de rețea în Windows 2000/XP		2 h
3. Comenzi Windows pentru configurarea rețelei		2 h
4. Configurarea subrețelelor și calculul IP-urilor		2 h
5. Aplicația Packet Tracer. Prezentare generală		2 h
6. Aplicația Packet Tracer. Configurarea dispozitivelor.		2 h
7. Protocoale de rutare în Packet Tracer		2 h
8. Configurarea rutelor statice și dinamice.		2 h
9. Configurarea router-elor cu interfață CLI. Noțiuni introductive		2 h
10. Configurarea router-elor cu interfață CLI..Aplicații		2 h
11. Configurarea ACL-urilor (Access List Control)		2 h
12. Interconectarea rețelelor cu comutatoare. Rețele VLAN.		2 h
13. Crearea de VLAN-uri și legături de tip trunchi folosind protocolul 802.1Q.		2 h
14. Încheierea situației la laborator.		2 h
Bibliografie		
1. Dragoș Cristian Spoiala, Eugen Ioan Gergely , Rețele de calculatoare , Indrumator de laborator, Editura Universitatii din Oradea.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea din Craiova, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi Iași, Universitatea Transilvania Brașov etc), iar cunoașterea funcționării rețelelor de calculatoare este foarte importantă în condițiile actuale la locul de muncă.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate face față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.1 Verificare pe parcurs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Proba scrisă - probă scrisă constând din 10 întrebări fiecare având punctaj afișat - pentru nota 5, cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - după obținerea a minim notei 5, se desfășoară proba orală la calculator. Studentii extrag un bilet individual cuprinzând un subiect din lucrările de laborator. - se face media aritmetică dintre cele două note obținute	100 %

		- dacă proba orală nu este absolvită studentul nu promovează. - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	
10.2 Standard minim de performanță			
Curs: - Utilizarea conceptelor și instrumentelor din știința calculatoarelor și tehnologia informației și comunicațiilor pentru rezolvarea de probleme specifice ingineriei sistemelor. - Selecția și utilizarea de echipamente numerice și analogice, inclusiv de rețele de calculatoare destinate aplicațiilor de conducere automată și de informatică aplicată. Laborator: - parcurgerea conținutului lucrărilor de laborator - participarea la toate lucrările de laborator.			

Data completării
08.09.2020

Semnătura titularului de curs
conf.dr.ing. Dragos Spoiala
dspoiala@uoradea.ro;

Semnătura titularului de laborator
conf.dr.ing. Dragos Spoiala
dspoiala@uoradea.ro;

Data avizării în departament
14.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICA SI INFORMATICA APLICATA/ INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme cu microprocesoare I						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Dragos Spoială						
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.l.dr.ing. Kovendi Zoltan						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DID

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14/0
Distribuția fondului de timp ore					58
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de electrotehnică, electronică, măsurări electrice, electronica digitala
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 3 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	CT2. Integrarea responsabilă într-un colectiv de lucru, cu asumarea unor sarcini clare pe care le presupune munca în echipă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu principalele tipuri de circuite integrate programabile utilizate în echipamentele de control digitale ale utilajelor industriale.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea elementelor teoretice ale circuitelor integrate programabile utilizate în controlul digital al proceselor industriale. - Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice privind funcționarea sistemelor cu circuite integrate programabile din familia INTEL. Modulurile de programare ale acestora și scheme de interconectare pentru obținerea unui sistem de control.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1.Introducere 1.1. Microprocesorul și logica programată. 1.2. Arhitectura standard a unui microsistem. 1.3. Evoluția microprocesoarelor. 1.4. Capsule de microprocesoare. 1.5. Clasificarea microprocesoarelor. 1.6. Aplicațiile microprocesoarelor.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap. 2.Organizarea informației în microsisteme. 2.1. Amplasarea instrucțiunilor și datelor în memorie. 2.2. Reprezentarea internă a datelor. 2.3. Formatul instrucțiunii. 2.4. Moduri de adresare. 2.5. Stiva. 2.6. Segmentarea memoriei..	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap. 3. Unitatea centrală de prelucrare. 3.1. Structura unui microprocesor tipic de 8 biți: Z80. 3.2. Funcționarea microprocesorului. 3.3. Arhitectura microprocesorului 8086 3.4. Conexiunile microprocesorului cu microsistemul.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h

Cap. 4. Memoria principală. 4.1. Organizarea memoriei unui microsistem. 4.2. Adresarea memoriei principale. 4.3. Principiul conectării circuitelor de memorie în microsistem. 4.4. Tipuri de circuite de memorie și utilizarea lor în microsistem.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	6 h
Cap. 5. Operații de intrare/ieșire. 5.1. Rolul și clasificarea operațiilor de intrare/ieșire. 5.2. Transferul programat. 5.3. Transferul prin întrerupere. 5.4. Interfețe paralele tipizate. 5.5. Interfețe seriale. 5.6. Transferul prin acces direct la memorie. 5.7. Circuite de temporizare.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	12h
Bibliografie 1. Șt. Kakas, Sisteme cu microprocesoare (curs), Universitatea din Oradea, 1995, 2. I. Stojanov și col., De la poarta TTL la microprocesor (vol. 2), Ed. Tehnică, București, 1987, 3. A.W. Triebel, A. Singh, Microprocesorul 8086, Ed. Mirton, Timișoara, 1990, 4. M. Cornea-Hasegan, D. Cornea-Hasegan, Proiectarea sistemelor cu microprocesor z80, Ed. Dacia, Cluj napoca, 1988,		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a lucrărilor de laborator 2. Aritmetica în sistemele de calcul 3. Arhitectura ISA x86 4. Sistem cu microprocesor pe 32 de biti 5. Metodologia elaborării programelor 6. Metode de programare și adresare 7. Programarea în limbaj de asamblare a microprocesoarelor 8. Programarea în limbaj de asamblare pentru un sistem cu 32 biti 9. Încheierea situației la laborator.	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h 2 h 2 h 4 h 4 h 4 h 4 h 4 h 2 h
Bibliografie 1. Sisteme cu circuite integrate programabile, - Nagy Zoltan Tamas, Alina Pavel, Eugen Gergely. Lucrari de laborator in format electronic. 2. Cartea tehnica a sistemului de dezvoltare cu microprocessor de 32 biti.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și informatică industrială și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea tipurilor de sisteme cu microprocesoare a modului de funcționare și proiectare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Faist Mekatronics, Celestica, Comau, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate face față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare 3 subiecte cu trei nuvele de dificultate ale caror punctaj insumind dau nota 10.	70 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, recunoașterea standurilor utilizate la realizarea lucrărilor de laborator , fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Test + aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	30%
10.6. Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoașterea părților constructive și a principiului de funcționare al diferitelor tipuri microprocesoare si sisteme cu microprocesoare; - Capacitatea de a identifica un anumit tip de sistem (identificarea rolului acestuia si a componentelor lui); - Capacitatea de proiectare si programare a sistemelor cu microprocesoare; - Participarea la minim jumătate din cursuri. Laborator: - Capacitatea de a concepe o schema de conexiuni cu microsistemul; - Capacitatea de a realiza un program de aplicatie pentru un sistem dat; - Participarea la toate lucrările de laborator.			

Data completării
08.09.2020

Semnătura titularului de curs
conf.dr.ing. Dragos Spoiala
dsipoiala@uoradea.ro;

Semnătura titularului de laborator
s.l.dr.ing. Kovendi Zoltan
zkovendi@uoradea.ro;

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICA SI INFORMATICA APLICATA /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme cu microprocesoare II						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Dragos Spoială						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I.dr.ing. Zoltan Kovendi						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DID

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14/0
Distribuția fondului de timp ore					58
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de electrotehnică, electronică, măsurări electrice, electronica digitala
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 3 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei	

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	CP5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă CT2. Integrarea responsabilă într-un colectiv de lucru, cu asumarea unor sarcini clare pe care le presupune munca în echipă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu principalele tipuri de circuite integrate programabile utilizate în echipamentele de control digitale ale utilajelor industriale.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea elementelor teoretice ale circuitelor integrate programabile utilizate în controlul digital al proceselor industriale. - Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice privind funcționarea sistemelor cu circuite integrate programabile din familia INTEL. Modulurile de programare ale acestora și scheme de interconectare pentru obținerea unui sistem de control.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1.Introducere 1.1. Aplicațiile sistemelor multiprocesor. 1.2. Metode de interconectare și comunicare. 1.3. Blocuri de interfață cu magistrala 1.4. Alocarea adreselor. 1.5. Saturarea magistralei.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap. 2.Sisteme multiprocesor cu magistrale tipizate. 2.1. Magistrala MULTIBUS. 2.2. Magistrala VME.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap. 3. Proiectarea modulelor pentru sisteme multiprocesor. 3.1. Microprocesorul 8086 în mod maxim. 3.2. Modul calculator monoplață (SBC) cu 8086. 3.3. Module SBC cu memorii dublu port. 3.4. Proiectarea modulelor slave.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap. 4. Calculatoare personale PC. 4.1. Generalități. Schema bloc. Generatii de procesoare 4.2. Placa de baza. 4.3. Memoria principala	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h

Cap. 5. Magistralele calculatoarelor PC 5.1. Magistrala ISA. 5.2. Magistrala EISA. 5.3. Magistrala PCI.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4h
Cap. 6. Procesorul pentium. 6.1. Arhitectura internă. 6.2. Moduri de lucru. 6.3. Segmentarea. 6.4. Paginarea. 6.5. Mecanismul de protecție. 6.6. Ciclurile de magistrală. 6.7 Memoria principală a unui PC. 6.8 Harta memorie unui PC. 6.9 Sistemul de întreruperi. 6.10. Canalele DMA ale unui PC.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	8 h
Cap. 7. Dezvoltarea sistemelor multiprocesor. 7.1 etapele elaborării unui microsistem. 7.2 Procedee folosite la elaborarea microsistemelor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	6 h
Bibliografie 1. Șt. Kakas, Sisteme cu microprocesoare (curs), Universitatea din Oradea, 1995, 2. I. Stojanov și col., De la poarta TTL la microprocesor (vol. 2), Ed. Tehnică, București, 1987, 3. A.W. Triebel, A. Singh, Microprocesorul 8086, Ed. Mirton, Timișoara, 1990, 4. M. Cornea-Hasegan, D. Cornea-Hasegan, Proiectarea sistemelor cu microprocesor z80, Ed. Dacia, Cluj napoca, 1988,		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Comenzile programului monitor 2. Resursele programului monitor 2. Tastatura si afisajul. 3. Convertorul analog digital. 4. Convertorul digital analogic. 5. Interfata paralela. 6. interfata seriala 7. Încheierea situației la laborator.	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	4 h 4 h 4 h 4 h 4 h 2 h 2 h
Bibliografie 1. Sisteme cu circuite integrate programabile, - Nagy Zoltan Tamas, Alina Pavel, Eugen Gergely. Lucrari de laborator in format electronic. 2. Cartea tehnica a sistemului de dezvoltare cu microprocesor de 32 biti.		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
1. Proiectarea unui sistem cu microprocesor INTEL 8086 monoplaça.		
Etape de proiectare : 1. Definirea cerințelor și obiectivului proiectului. 2. Elaborarea schemei bloc. 3. Repartizarea spațiului de adrese. 4. Proiectarea generatorului de tact și a bufferelor de magistrală. 5. Proiectarea memorie.	Studentii primesc tema de proiectare și metodologia de proiectare și sub îndrumarea cadrului didactic realizează etapele proiectului.	2 h 2 h 2 h

6. Proiectarea interfeței.		2 h
7. Proiectarea blocului de interfață cu magistrala.		2 h
8. Elaborarea schemei de ansamblu.		2 h
9. Susținerea proiectului.		2 h
Bibliografie 1. I. Stojanov și col., De la poarta TTL la microprocesor (vol. 2), Ed. Tehnică, București, 1987, 2. A.W. Triebel, A. Singh, Microprocesorul 8086, Ed. Mirton, Timișoara, 1990,		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regasește în curricula specializării de Automatica și informatica industrială și din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea tipurilor de sisteme cu microprocesoare a modului de funcționare și proiectare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Faist Mekatronics, Celestica, Comau, GMAB etc).
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate face față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare 3 subiecte cu trei nivele de dificultate ale caror punctaj însumând dau nota 10.	60 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, recunoașterea standurilor utilizate la realizarea lucrărilor de laborator , fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Test + aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	20%
10.6 Proiect	- pentru nota 6, parcurgerea etapelor de proiectare, fără a aprofunda calculele - pentru nota 10, parcurgerea tuturor etapelor de proiectare, cu finalizarea calculelor și a schemelor electrice de	Susținere orală În urma prezentării proiectului realizat în timpul semestrului, fiecare student primește o notă.	20%

	alimentare și comandă		
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoșterea părților constructive și a principiului de funcționare al diferitelor tipuri microprocesoare si sisteme cu microprocesoare; - Capacitatea de a identifica un anumit tip de sistem (identificarea rolului acestuia si a componentelor lui); - Capacitatea de proiectare si programare a sistemelor cu microprocesoare; - Participarea la minim jumătate din cursuri. Laborator: - Capacitatea de a concepe o schema de conexiuni cu microsistemul; - Capacitatea de a realiza un program de aplicatie pentru un sistem dat; - Participarea la toate lucrările de laborator.			

Data completării
08.09.2020

Semnătura titularului de curs
conf.dr.ing. Dragos Spoiala
dspoiala@uoradea.ro;

Semnătura titularului de laborator
s.l.dr.ing. Kovendi Zoltan
zkovendi@uoradea.ro;

Data avizării în departament
14.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA și TEHNOLOGIE A FABRICATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE și MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ și INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Sisteme dinamice cu evenimente discrete					
2.2 Titularul activităților de curs		sef.l.dr.ing. Laura Coroiu					
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect		sef.l.dr.ing. Laura Coroiu					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
3.7 Distribuția fondului de timp ore	33ore				
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	11				
Tutoriat					
Examinări	4				
Alte activități.....					
3.8 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de bază cu privire la programare, cunoștințe primordiale despre sisteme construite în jurul procesoarelor numerice, cunoașterea principiilor elementare de reglare automată.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- posibilitatea prezentării de slide-uri PowerPoint, în condiții optime pentru desfășurarea de cursuri (atât pentru studenți de a scrie notițe cât și pentru cadrul didactic de a scrie pe tablă). - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- condiții optime pentru desfășurarea de lucrări de laborator cu dotarea descrisă în îndrumătorul de lucrări de laborator: sistem CIM 2000 și calculatoare compatibile IBM PC pe care rulează modulele software: Editor, Asamblor, Link-editor, Debugger (pentru vizualizare conținut regiștri interni ai unui procesor și a memoriei).

	Asupra studenților se enunță următoarele cerințe: a)prezenta obligatorie pentru fiecare dintre subiectele lucrărilor de laboratoarelor; b)studenții vin ședințe cu lucrările de laborator conspectate. - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line
--	--

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	- Utilizarea de cunoștințe de inginerie electrică și electronică în ingineria sistemelor – dezvoltarea cunoștințelor legate de prelucrarea semnalelor în scopul conducerii automatizate, dezvoltarea cunoașterii cu privire la structurarea și funcționarea sistemelor de conducere automatizată construite în jurul unui procesor numeric, atât din punct de vedere hardware cât și software. - Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației – dezvoltarea cunoașterii privitor la programarea în limbaj de asamblare pentru conducerea automatizată, exemplificare pentru elemente de comandă a deplasărilor cu motor electric de c.c., implementarea procedeeelor de filtrare numerică, , implementarea unor algortmi de conducere numerică directă, familiarizarea cu mediul de programare pentru conducere automatizată OPC (Open Process Control) - Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de simulare, modelare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator – identificarea semnalelor prelucrate în conducerea automată a sistemelor cu evenimente discrete, analiza reprezentării acestora în calculator de proces, dezvoltarea cunoașterii asupra algoritmului PID discretizat și a altor algortmi de reglare numerică .
Competențe transversale	- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluri-specializată luarea deciziilor si atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. - Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv dezvoltarea cunoașterii în ceea ce privește reprezentarea discretizată (a unor marimi cu variație continuă în timp) sau a unor evenimente discrete, în sisteme numerice de conducere automatizată și implicațiile importante aferente, cu exemplificare către aplicații program realizate în limbaj de asamblare.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea unor elemente teoretice privitoare la sisteme cu evenimente discrete, familiarizarea cu reprezentarea eșantionată a semnalelor cu variație continuă în timp, dezvoltarea abilităților de lucru cu biblioteci de programe pentru implementarea de algoritmi de conducere numerică directă, de aplicare a reprezentării discretizate asupra unor structuri de comandă ce conțin modulele ale algoritmului PID discretizat, familiarizarea cu procedeele filtrării numerice familiarizarea cu procedee de aplicare a resurselor programării în limbaj de asamblare pentru conducerea automatizată prin procesor numeric. - Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice în ceea ce privește metodele de programare pentru reprezentarea numerică a semnalelor, cu accentuarea caracteristicilor derivate din specificul proceselor cu reprezentare eșantionată și de implementare a procedeeului de discretizare. Înțelegerea efectelor execuției instrucțiunilor în limbaj de asamblare se constituie ca și

	un alt obiectiv specific. Câteva metode de lucru ale aplicației CmodSoft, alte exemple de reprezentare a semnalelor discrete precum și elaborarea eșantionată a comenzii se analizează și se exersează prin conferirea de valori concrete parametrilor de lucru.
--	--

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Sisteme distribuite și ierarhizate de conducere a proceselor. 1.1. Eșantionarea în timp și în amplitudine implementată pe sisteme numerice. Filtrarea numerică. 1.2. Eșantionare și transformata în z. 1.3. Discretizare algoritm PID, forma de poziție și forma de viteză. 1.4. Implementare algoritm PID discretizat, condiția de stabilitate. Aplicații de calcul al comenzii discrete.	Expunere cu prezentarea cursului prin fișiere rezumative PowerPoint însoțite de reprezentări explicative detaliate scrise pe tablă precum și exemplificări concrete.	7 h
2. Caracteristici de funcționare ale calculatoarelor de proces conferite de procesul de discretizare. 2.1. Sincronizare și comandă a deplasării. Aplicație program de implementare. 2.2. Instrucțiuni în limbaj de asamblare (la microprocesoare Intel) pentru conversii de reprezentare numerică. 2.3. Prelucrarea în timp real a evenimentelor discrete, cu sisteme numerice. 2.4. Principiul conversiei numeric-analogice pentru reprezentare numerică, eșantionată și al conversiei analog-numeric. 2.5. Metodologii de conducere ale proceselor. Algoritmi de reglare specifici reprezentării discrete.	Expunere cu prezentarea cursului prin fișiere rezumative PowerPoint însoțite de reprezentări explicative detaliate scrise pe tablă precum și exemplificări concrete.	10 h
3. Despre reprezentarea numerică eșantionată la rețele de distribuție pentru alimentare cu energie electrică, exemple de evenimente discrete. 3.1. Asupra regimului de funcționare sinusoidal nesimetric a sistemelor trifazate. 3.2. Asupra regimului de funcționare periodic nesinusoidal.		3h
4. Considerente privitor la conducerea automată a sistemul geotermal al universității.		2h
5. Sisteme distribuite și ierarhizate prin metoda OPC (Object linking and embedding for Process Control) 5.1. Caracteristici OPC (Open Process Control) de prelucrare în timp real. OPC Server. 5.2. OPC Groups. OPC Group. OPC Items. 5.3. OPC Item. OPC Browser.		6 h

Bibliografie		
1. Matica, L.M., Sisteme informatice industriale. Editura Universității din Oradea, 2002, ISBN 973-613-102-5,		
2. Matica, L.M., Sisteme distribuite în automatizări complexe. Editura Universității din Oradea, 2006, Indrumător de laborator		
3. Matica, L.M., Abrudan-Purece, A., Programarea microprocesoarelor pentru automatizări. Editura Universității din Oradea, 2003, Indrumător de laborator		
4. Matica, L.M., OPC ca metodă de interconectare în timp real a sistemelor autom. ISBN 973-613-984-0, Ed.Univ.din Oradea, 2006		
5. Matica, L.M., Sisteme cu evenimente discrete, notite de curs in format electronic		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea subiectelor ședințelor de laborator, a normelor de protecția muncii. Prezentarea rezultatului filtrării numerice de semnal cu reprezentare eșantionată (semnal treaptă, semnal rampă și semnal sinusoidal).	Studentii citesc lucrările de laborator, le studiază și le conspectează înainte de începerea ședinței de laborator. Studentii realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic. Studentii dau teste din partea teoretică și aplicativă aferentă lucrărilor spre a fi notați în corelație cu înțelegerea și cunoașterea aplicativă a noțiunilor studiate.	2 h
2. Implementarea prin program a algoritmului de filtrare numerică cu bandă constantă și bandă adaptivă. Test.		2 h
3. Implementarea prin program a algoritmului de reglare numerică PID.		2 h
4. Modalități de încărcare a datelor. Procedură pentru determinarea locației unui element automatizat.		2 h
5. Instrucțiuni aritmetice in limbaj de asamblare. Conversii de reprezentare a numerelor, utilitatea indicatorilor de condiție.		2 h
6. Instrucțiuni logice in limbaj de asamblare. Instrucțiuni pe bit. Formarea comenzii pentru elemente de automatizare comandate pe bit.		2 h
7.Instrucțiuni de control a secvenței program. Proceduri ce tratează semnalele de Intrerupere. Procedură pentru determinarea vitezei unui element automatizat.		2 h
Bibliografie		
1. Matica, L.M., Sisteme distribuite în automatizări complexe. Editura Universității din Oradea, 2006, Indrumător de laborator		
2. Matica, L.M., Abrudan-Purece, A., Programarea microprocesoarelor pentru automatizări. Editura Universității din Oradea, 2003, Indrumător de laborator		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricule aferente din alte centre universitare cu acreditare, spre exemplu Universitatea „Politehnica” Timișoara, iar cunoașterea principiilor, algoritmilor și a modalităților de programare reprezintă o cerință definită de angajatorii din domeniu (Connectronics, EmsilTechTrans, , Celestica, Comau, GMAB, UAMT, Stimin etc), în vederea interpretării corecte a funcționalităților diverselor echipamente de automatizare existente în dotarea acestor unități productive precum și pentru a enunța cerințe pertinente de service sau de noi investiții. Importanța cunoașterii programării în limbaj de asamblare este enunțată de unii angajatori cu specific de producție aferent, cum ar fi SiemensVideo.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
		Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	

10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute pentru trei din cele cinci subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora, - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor și a rezolvării corecte a aplicațiilor.	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare, fiecare dintre cele patru rânduri, câte cinci subiecte, dintre care două sunt aplicative.	70 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, recunoașterea aplicațiilor program utilizate la realizarea lucrărilor de laborator, fără a prezenta detalii asupra acestora, - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de implementare concretă a tuturor aplicațiilor vizate de fiecare lucrare de laborator.	Test + aplicație practică La laborator studenții primesc spre rezolvare teste ce se constituie ca și metodă de evaluare a cunoștințelor. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea curentă la laborator din timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	30 %
10.6 Proiect	-	-	-
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Capabilitatea de a descrie principiul reprezentării eșantionate în sisteme de conducere automatizată cu procesor numeric, - Capabilitatea de a descrie algoritmul PID discretizat și de a estima valoarea rezultată a comenzii în baza documentației aferente de precizare a variantei de implementare, - Capacitatea de a departaja dintre conversia numeric-analogică și analog-numerică precum și de a descrie principii de realizare a acestora, - Capacitatea de a descrie principii ale filtrării numerice pentru calculatoare de proces, - Capacitatea de a descrie avantajele programării în limbaj de asamblare și a deosebirilor față de limbajele de nivel înalt. Laborator: - Capacitatea de a descrie rezultatul filtrării numerice și al algoritmului PID discretizat, în conformitate cu simulările implementate la CIM 2000, - Capacitatea de a concepe o aplicație program în limbaj de asamblare, în baza documentației, - Capacitatea de a explica o aplicație program deja realizată conform documentației aferente, inclusiv a descrierii setului de instrucțiuni în limbaj de asamblare utilizat.			

Data completării
06.09.2020

Semnătura titularului de curs
sef.l.dr.ing. Laura Coroiu

Semnătura titularului de laborator
sef.l.dr.ing. Laura Coroiu

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Catedra / Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	STIINTA MUNCII SI RESURSE UMANE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ec.ing. Magdoiu Liliana						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Conf.dr.ec.ing. Magdoiu Liliana						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3seminar/ laborator/proiect	2/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect	28/0/
Distribuția fondului de timp ore					19ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte din cursurile: Management general, Comunicare Manageriala
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului /proiectului	- Prezenta obligatorie la toate seminariile; - Studenții vin cu referatele pentru seminar conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 3 seminarii (30 %); - Frecvența la orele de seminarii sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line	

6. Competențele transversale	
Competențe specifice	CT3 Demonstrarea spiritului de inițiativa și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultura organizațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Știința muncii și Managerul de resurse umane este responsabilul cu gestionarea eficientă a resurselor umane într-o organizație. De aceea, managerul de resurse umane răspunde de două arii foarte importante în activitatea unei organizații: exercitarea funcțiilor manageriale de previziune, organizare, antrenare, coordonare, control și evaluare în raport cu modul de gestionare a resurselor umane în organizație, coordonarea activității compartimentului de resurse umane prin exercitarea funcțiilor manageriale în raport cu personalul specializat în gestiunea resurselor umane.
7.2 Obiectivele specifice	- În acest curs obiectivul specific al managementului resurselor umane îl constituie creșterea performanței în firmă, adică a eficienței cu care o organizație își folosește resursele (financiare, tehnice, informaționale și umane). Un manager are în vedere, din perspectiva M.R.U., următoarele două aspecte: ✓ <i>Participarea angajaților</i> (atragera, obținerea și reținerea formei de muncă în organizație), dată de: reducerea absenteismului și a fluctuației de personal, creșterea siguranței în muncă; ✓ <i>Eficacitatea personalului</i> din subordine, adică realizarea cu succes a sarcinilor ce sunt alocate fiecărui angajat, lucru ce depinde mai ales de capacitatea și motivarea personalului.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Managementul resurselor umane: 1.1. Definiția resurselor umane (MRU). 1.2. Managerul de resurse umane. 1.3. Obiectivele MRU. 1.4. Activitățile din domeniul resurselor umane. 1.5. Evaluarea rezultatelor MRU. 1.6. Abilitățile angajatului. 1.7. Departamentul de resurse umane.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap.2. Planificarea resurselor umane: 2.1. Planificarea strategică a resurselor umane. 2.2. Avantajele planificării strategice a resurselor umane. 2.3. Etapele planificării resurselor umane. 2.4. Strategiile și politicile de resurse umane. 2.5. Planul de acțiune privind planificarea resurselor umane. 2.6. Soluții pentru rezolvarea surplusului de personal. 2.7. Soluții pentru rezolvarea deficitului de personal. 2.8. Tendințe actuale în planificarea strategică a resurselor umane.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap.3. Postul – proiectarea postului: 3.1. Definiția postului. 3.2. Termeni folosiți în MRU cu privire la post. 3.3. Proiectarea postului. 3.4. Plan de acțiune pentru proiectarea unui post. 3.5. Concordanța angajat-post. 3.6. Tehnici de proiectare a posturilor. 3.7. Satisfacția pe post.		4 h

Cap.4. Recrutarea si selectia personalului: 4.1. Activitatea de recrutare de personal. 4.2. Recrutarea de personal în prezent. 4.3. Lista de control pentru planificarea recrutării si selectiei de personal. 4.4. Etapele recrutării si selectiei. 4.5. Nevoia recrutării de personal. 4.6. Descrierea posturilor vacante. 4.7. Criteriile de alegere a celui mai potrivit candidat. 4.8. Sursele de recrutare. 4.9. Anuntul de recrutare. 4.10. Dosarul de candidatură. 4.11. Testele de selectie. 4.12. Selectia personalului. Cap.5. Salarizarea: 5.1. Recompensarea. 5.2. Sistemul de salarizare. 5.3. Evaluarea posturilor. 5.4. Stabilirea structurii si a nivelului de salarizare. 5.5. Introducerea sistemului de salarizare bazat pe evaluarea posturilor. 5.6. Acordarea cresterilor salariale. 5.7. Alternative la cresterile salariale. 5.8.Scăderile de salariu. Cap.6. Sistemele de salarizare: 6.1. Principiile si cerintele realizării unui sistem de salarizare eficient. 6.2. Tipuri de sisteme de salarizare. 6.3. Exemple de forme de salarizare aplicate diferitelor posturi. 6.4. Ierarhia salarială, conform reglementărilor legislative. Cap.7. Interviu de selectie: 7.1. Definirea interviului de selectie. 7.2. Tipuri de interviu. 7.3. Pregătirea interviului. 7.4. Conducerea interviului. 7.5. Formularea întrebărilor. 7.6.		4 h 4 h 4 h
Bibliografie 1.Măgdoi Liliana Doina, Rada Ioan Constntin, Managementul Resurselor Umane, EDITURA ASOCIAȚIEI "SOCIETATEA INGINERILOR DE PETROL ȘI GAZE ", București – 2009, ISBN: 978 – 606 – 8013 – 09 – 1; 2.Armstrong M., „Managementul resurselor umane”, Ed. Codecs, Buc. 2003. 3.Beardwell I., Holden L, <i>Human Resource Management. Acontemporary Perspective</i>, Pitman Publishing London, 1997. 4.Cole G. A., „Managementul personalului”, Ed. Codecs, Buc. 2000. 5.Constantinescu D. A., Dobrin M, Niță S, Niță A., „Managementul resurselor umane”, Colecția Națională, Buc. 1999. 6.Lefter A., Manolescu A., „Managementul resurselor umane”, Ed. Didactică și Pedagogică-RA, Buc. 1999. 7.Pânișoară G., Pânișoară I., „Managementul resurselor umane”, Ed. Polirom, Buc. 2004. 8.Pitariu Horia D., „Proiectarea fișelor de post, evaluarea posturilor de muncă și a personalului”, Casa de Editură IRECSO, Buc. 2003. 9.Stanciu S., Leovaridis C., Stănescu D., „Managementul resurselor umane”, Comunicare.ro, Buc. 2003.		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
Tema 1. Referat: Regulamentul intern (Ce prevede Codul muncii cu privire la regulamentul intern; Lista de control pentru principalele componente ale regulamentului intern; Exemple de recomandări pentru elaborarea regulamentului intern; Precizări importante care pot fi incluse în regulamentul internă). Tema 2. Referat: Fisa postului (Definirea fisei postului; Scopul fisei postului; Momentul elaborării fisei postului; Responsabilitatea realizării fisei postului; Obligatorietatea fisei postului; Flexibilitate si exagerări în elaborarea fisei postului; Utilitatea fisei postului; Structura si continutul fisei postului; Sugestii practice pentru elaborarea fisei de post; Model-cadru pentru fisa postului). Tema 3. Referat: Fluctuatia personalului (Definirea fluctuatiei de personal; Modalități de măsurare a fluctuatiei de personal; Interviu la plecarea din organizatie; Cât costă fluctuatia de personal? Plan de actiune pentru reducerea fluctuatiei de personal). Tema 4. Referat: Comunicarea (Definirea comunicării; Cum se comunică? Mijloacele de comunicare folosite în organizatie; Sfaturi practice pentru a evita comunicarea eficientă; Ghidul managerului pentru comunicarea eficientă; Îmbunătățirea comunicării organizationale; Standardizarea formatelor si circulatia documentelor). Tema 5. Referat: Analiza postului (Definirea analizei postului; Necesitatea analizei postului; Cine poate face analiza postului; Metode și instrumente pentru analiza postului).	Studentii primesc temele pentru întocmirea referatelor pentru seminar sau își aleg temele cu cel puțin o săptămână înainte, studiază, concep referatele si le sustin la seminar. Se fac aprecieri si comentarii sub îndrumarea cadrului didactic	4 h 4 h 4 h 4 h

Tema 6. Referat: Cultura negativității la locul de muncă (Cauzele apariției culturii negativității; Cum se poate elimina cultura negativității din firmă; Reguli pentru a ține sub control negativitatea la locul de muncă).		4 h
Tema 7. Referat: Evaluarea activității Departamentului Resurse Umane (Formulare de evaluare; Interpretarea datelor obținute din evaluarea activității).		4 h
Bibliografie Este cea indicată pentru curs		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Inginerie Economică în domeniul electric, electronic și energetic din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, Universitatea din Craiova, Facultatea de Electrotehnică, Universitatea Tehnică din Iași, Facultatea de Electrotehnică).
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	- Examen scris - Studentii primesc spre rezolvare subiectele prestabilite	70 %
10.5. Seminar	- pentru nota 5, este necesară cunoașterea structurii referatului și a una sau două noțiuni din referat - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a problematicei referatului și susținerea sa în cadrul seminarului	La fiecare seminar studenții întocmesc un referat, care poate fi și colectiv, pe care îl susțin și care este supus dezbaterilor în cadrul seminariilor. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la seminar în timpul semestrului	30 %
10.6 Laborator			
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță			

Curs:

- ✓ Elaborarea unui proiect profesional specific domeniului folosind sisteme software și baze de date specifice;
- ✓ Elaborarea de proiecte ce urmăresc managementul resurselor umane din domeniul electric, electronic și energetic;
- ✓ Participarea la minim jumătate din cursuri.

Seminar/Laborator:

- ✓ Realizarea responsabilă, în condiții de asistentă calificată, de proiecte pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în muncă.
- ✓ Participarea la toate lucrările de seminar.

Data completării
06.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ec.ing. Liliana Măgdoi

Semnătura titularului de seminar
Conf.dr.ec.ing. Liliana Măgdoi

lmagdoi@uoradea.ro

lmagdoi@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICA SI INFORMATICA APLICATA/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii WEB						
2.2 Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. Dragoș Spoială						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	conf.dr.ing. Dragoș Spoială						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore					44ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de utilizarea calculatorului, informatică, sisteme de operare, rețele de calculatoare
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Existenta retroproiectorului sau a videoproiectorului in sala de curs - Prezența studentilor la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Reteaua de calculatoare din laborator să funcționeze, existând instalat programele : FreeBSD, Proftb, Web server (Apache+PHP) si MySQL installer - Prezența obligatorie a studentilor la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator însușite teoretic; - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei. - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	Utilizarea tehnologiilor de programare și a tehnologiilor WEB
Competențe transversale	Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Selectarea și evaluarea în calitate de utilizator, de software dedicat și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) pentru aplicații din ingineria sistemelor, calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor.
7.2 Obiectivele specifice	Folosirea proiectării hardware – software integrate (co-design) și a ingineriei programării ca metodologii de dezvoltare, inclusiv în vederea unei modelări la nivel de sistem

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Introducere 1.1. Conceptul de rețea 1.2. Interconectarea rețelelor 1.3. Imagine istorică asupra Internetului 1.4. Imagine tehnică asupra Internetului	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap.2. Conceptele Internetului 2.1. Modelul de referință OSI 2.2. Clasificarea Tehnologiilor Internet	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap.3. Servicii Internet sub Unix 3.1.Sistemul de operare FreeBSD. 3.2.Configurarea unui server FreeBSD.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap.4. Servicii Internet sub Windows 4.1.Introducere 4.2. Configurarea Windows 2003 ca server de domeniu 4.3. Configurare server Web. 4.4. Configurare serviciu Gateway	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap.5. Protocoale și servicii 5.1.Sistemul DNS. 5.2. Remote login – SSH 5.3. Protocolul HTTP 5.4. Protocolul FTP 5.5. Protocolul SMTP	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h

5.6. Protocolul POP 5.7. Protoale criptografice SSL și TSL		
Cap.6. Limbaje de programare și tehnologii Web 6.1.Introducere. 6.2. Limbajul HTML 6.3. Limbajul XML 6.4. Limbajul XHTML 6.5. CSS 6.6.AMP 6.7. Introducere în PHP 6.8. Introducere în MySQL 6.9. Asp, AspX (.NET) 6.10. JavaScript 6.11. Tehnologia Ajax	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	6 h
Cap.7. Crearea paginilor web cu aplicația Dreamweaver 7.1. Generalități 7.2. Crearea unui site web 7.3. Crearea paginilor web 7.4. Crearea și utilizarea stilurilor 7.5. Securitatea WEB-ului	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap. 8. Publicitatea pe Internet 8.1 Introducere 8.2. Marketing sau publicitate	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Bibliografie 1. Anghel, T., Dezvoltarea aplicațiilor Web folosind XHTML, PHP și MySQL , Ed. Polirom, 2005. 2. Buraga, S., Tehnologii XML , Editura Polirom, 2006. 3. Converse, T., Park, J., PHP5 and MySQL Bible , Wiley, USA, 2004. 4. Davis, M., Phillips, J., Learning PHP and MySQL , Second Edition, O'Reilly, USA, 2007. 5. Gilmore, W.J., Beginning PHP and MySQL 5 , Second Edition, Apress, USA, 2006. 6. Lerdorf, R., Tatroe, K., Programming PHP , O'Reilly, USA, 2005. 7. Spoiala Dragos Cristian – Tehnologii internet, curs pentru uzul studentilor http://dsipoiala.webhost.uoradea.ro/files/Lab_TehInternet.pdf 8. A.S. Tanenbaum, Rețele de calculatoare, ediția a patra, Byblos 2004 9. Toader, C., Programarea aplicațiilor Web , Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2006. 10. Welling, L., Thomson, L., PHP and MySQL Web development , Third Edition, SAMS, USA, 2005.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1.Prezentarea laboratorului și a listei de lucrări de laborator		2 h
2. Instalarea serverului Apache, a serverului MySQL și a aplicației PHP pe un sistem Windows		2 h
3. Inițiere în HTML	Studenții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază și sunt testați aleator pe parcursul laboratorului. Studenții realizează implementarea lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h
4. Link-uri, liste și tabele în HTML		2 h
5. Imagini și formulare în HTML		2 h
6. Stiluri CSS externe		2 h
7. Inițiere în PHP		2 h
8. Variabile PHP în site-ului dinamice		2 h
9. Realizarea unui formular de date din baza de date MySQL		2 h
10. Realizarea unui sistem de înregistrare, autentificare și protecție		2 h
11. Realizarea unui catalog. Introducere și modificare note		2 h
12. Realizarea unui sistem de căutare în baza de date		2 h
13. Elemente de JavaScript		2 h

14. Incheierea situației la laborator.		2 h
--	--	-----

Bibliografie

1. Anghel, T., **Dezvoltarea aplicațiilor Web folosind XHTML, PHP și MySQL**, Ed. Polirom, 2005.
2. Spoiala Dragos Cristian – Tehnologii internet, curs pentru uzul studenților
http://dsportal.webhost.utoradea.ro/files/Lab_TehInternet.pdf

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea din Craiova, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Universitatea Transilvania din Brașov etc), iar cunoștințele de proiectare asistată de calculator sunt indispensabile în condițiile actuale la locul de muncă.

10. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	9.3 Pondere din nota finală
10.1 Verificare pe parcurs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Proba scrisă - probă scrisă constând din 10 întrebări fiecare având punctaj afișat - pentru nota 5, cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - după obținerea a minim notei 5, se desfășoară proba orală la calculator. Studenții extrag un bilet individual cuprinzând un subiect din lucrările de laborator. - se face media aritmetică dintre cele două note obținute - dacă proba orală nu este absolvită studentul nu promovează. - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	100 %

10.2 Standard minim de performanță

Curs:

- Utilizarea conceptelor și instrumentelor din știința calculatoarelor și tehnologia informației și comunicărilor pentru rezolvarea de probleme specifice ingineriei sistemelor.
- Selecția și utilizarea de echipamente numerice și analogice, inclusiv de rețele de calculatoare destinate aplicațiilor de conducere automată și de informatică aplicată.

Laborator:

- parcurgerea conținutului lucrărilor de laborator
- participarea la toate lucrările de laborator.

Data completării
08.09.2020

Semnătura titularului de curs
conf.dr.ing. Dragos Spoiala
dspoiala@uoradea.ro;

Semnătura titularului de laborator
conf.dr.ing. Dragos Spoiala
dspoiala@uoradea.ro;

Data avizării în departament
14.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Calitatea energiei în sistemele de acționare electrică						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Silaghi Helga						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	- / Prof. univ. dr. ing. Silaghi Helga Prof. univ. dr. ing. Silaghi Helga						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	O

(O) Opțională

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	-/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	-/14/14
Distribuția fondului de timp					69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					9
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Existența în sala de predare a unui videoproiector - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Existența în sala de laborator a echipamentelor necesare - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %);

	- Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line - Proiectul se poate desfășura față în față sau on-line
6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	• C1.Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor • C3.Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator
Competențe transversale	• CT2.Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ O trăsătură comună a activităților desfășurate de către ingineri, este măsurarea Disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților de la specializarea Automatică și informatică aplicată, cu problema calității energiei în general și în domeniul acționărilor electrice în special. Se asigură cunoștințe teoretice și practice privind. efectele energetice ale regimului deformant, interfețele convertoarelor statice, filtrele active de putere și simularea prin instrumentație virtuală a mașinilor electrice.
7.2 Obiectivele specifice	▪

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
Cap.I . Efectele energetice ale regimului deformant 1.1.Conservarea și circulația puterilor în regim deformant permanent 1.2.Factorul de putere în regim deformant 1.3.Criterii de definire a calității energiei electrice	Prelegere interactiva	6 ore
Cap.II. Interfețele convertoarelor statice 2.1. Relația convertor static-rețea -receptor 2.2. Conținutul armonic al curentului de linie 2.3.Compensatoare de putere reactivă cu convertoare statice 2.4. Corecția factorului de putere cu convertoare în regim de comutație 2.5. Reducerea armonicilor curentului de alimentare	Prelegere interactiva	8 ore
Cap.III. Filtre active de putere 3.1. Filtre active paralel 3.2. Filtre active serie	Prelegere interactiva	6 ore
Cap.IV. Mașina de inducție simulată prin instrumentație virtuală 4.1. Instrumentația virtuală 4.2. Mașina de inducție simulată prin instrumentație virtuală 4.3. Analiza Fourier a semnalelor în sistemele electromecanice comandate electronic	Prelegere interactiva	8 ore
Bibliografie 1.NICOLAE P. - <i>Calitatea energiei electrice în sisteme electroenergetice de putere limitată</i> , Editura Tehnică, București, 1998 2.SILAGHI H. – <i>Calitatea energiei în sistemele de acționare electrică cu mașină de inducție</i> , Editura Treira , Oradea, 2000 3.SILAGHI H., MAGHIAR T., SPOIALA V. – <i>Acționări electrice.Probleme fundamentale și noțiuni de proiectare</i> ,Editura Universității din Oradea,2002 4.SORAN I.F., KISCH D.O., SÎRBU G.M. – <i>Modelarea sistemelor de conversie a energiei</i> , Editura ICPE, București, 1998 5.SILAGHI H., SPOIALĂ V.,SILAGHI M. – <i>Acționări electrice</i> , Editura Mediamira , Oradea, 2009 6.SILAGHI H.,SPOIALĂ V., COSTEA C. - <i>Acționări electrice</i> , Îndrumar de laborator,Lito Universitatea din Oradea, 2008		

8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Norme de protecția muncii și primul ajutor în caz de electrocutare. Semnele convenționale specifice domeniului electrotehnic.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
2. Utilizarea LabVIEW pentru simularea comportamentului mașinii de inducție.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
3. Implementarea controlului vectorial fără senzori mecanici al mașinii de inducție în platforma de instrumentație virtuală.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
4. Simularea pe calculator a unor acționări cu mașini asincrone alimentate prin invertoare utilizând Pspice.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
5. Încheierea situației la laborator.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
Bibliografie		
1.NICOLAE P. - <i>Calitatea energiei electrice în sisteme electroenergetice de putere limitată</i> , Editura Tehnică, București, 1998 2.SILAGHI H. – <i>Calitatea energiei în sistemele de acționare electrică cu mașină de inducție</i> , Editura Treira , Oradea, 2000 3.SILAGHI H., MAGHIAR T., SPOIALA V. – <i>Acționări electrice.Probleme fundamentale și noțiuni de proiectare</i> ,Editura Universității din Oradea,2002 4.SORAN I.F., KISCH D.O., SÎRBU G.M. – <i>Modelarea sistemelor de conversie a energiei</i> , Editura ICPE, București, 1998 5.SILAGHI H., SPOIALĂ V.,SILAGHI M. – <i>Acționări electrice</i> , Editura Mediamira , Oradea, 2009 6.SILAGHI H.,SPOIALĂ V., COSTEA C. - <i>Acționări electrice</i> , Îndrumar de laborator,Lito Universitatea din Oradea, 2008		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
Proiectarea mecanismului de translație al unei macarale	Studentii primesc tema de proiectare și metodologia de proiectare și sub îndrumarea cadrului didactic realizează etapele proiectului	
1. Elementele inițiale pentru proiect		2 h
2. Dimensionarea și alegerea elementelor componente ale schemei cinematice		2 h
3. Calculul de alegere și verificare a motoarelor electrice de acționare		2 h
4. Determinarea caracteristicilor mecanice statice de pornire		2 h
5. Calculul de verificare a vitezei de ridicare		2 h
6. Schemele electrice de acționare		2 h
7. Finalizarea, predarea și susținerea proiectului		2 h
Bibliografie		
1.NICOLAE P. - <i>Calitatea energiei electrice în sisteme electroenergetice de putere limitată</i> , Editura Tehnică, București, 1998 2.SILAGHI H. – <i>Calitatea energiei în sistemele de acționare electrică cu mașină de inducție</i> , Editura Treira , Oradea, 2000 3.SILAGHI H., MAGHIAR T., SPOIALA V. – <i>Acționări electrice.Probleme fundamentale și noțiuni de proiectare</i> ,Editura Universității din Oradea,2002 4.SORAN I.F., KISCH D.O., SÎRBU G.M. – <i>Modelarea sistemelor de conversie a energiei</i> , Editura ICPE, București, 1998 5.SILAGHI H., SPOIALĂ V.,SILAGHI M. – <i>Acționări electrice</i> , Editura Mediamira , Oradea, 2009 6.SILAGHI H.,SPOIALĂ V., COSTEA C. - <i>Acționări electrice</i> , Îndrumar de laborator,Lito Universitatea din Oradea, 2008 7. Silaghi Helga, Spoială Viorica, <i>Proiectarea acționărilor electrice</i> , îndrumător de proiectare, Editura Universității din Oradea, 2009		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului socio-economic, cât și cu cadre didactice cu domenii de interes profesional similare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studenții primesc spre rezolvare fiecare câte un formular cu 3 subiecte de teorie și o aplicație.	60%
10.5 Laborator	- pentru nota 5, recunoașterea standurilor utilizate la realizarea lucrărilor de laborator , fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Test + aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	20%
10.6 Proiect	pentru nota 6, parcurgerea etapelor de proiectare, fără a aprofunda calculele -pentru nota 10, parcurgerea tuturor etapelor de proiectare, cu finalizarea calculelor și a schemelor electrice de alimentare și comandă	Susținere orală În urma prezentării proiectului realizat în timpul semestrului, fiecare student primește o notă.	20%
10.7 Standard minim de performanță - Însușirea problemelor specifice legate de calitatea energiei electrice; - Înțelegerea relației convertor static-rețea -receptor; - Cunoașterea principalelor structuri de filtre active de putere; - Utilizarea LabVIEW pentru simularea comportamentului mașinii de inducție; - Cunoașterea analizei Fourier a semnalelor în sistemele electromecanice comandate electronic.			

Data completării

11.09.2020

Semnătura titularului de curs

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Semnătura titularului de laborator si proiect

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

Data avizării în departament

24.09.2020

Semnătura directorului de departament

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIE A INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ și INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Conducerea roboților industriali						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Tiberiu Barabas						
2.3 Titularul activităților de proiect/ laborator	Șef.lucr.dr.ing.Kovendi Zoltan						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14/14
3.7.Distribuția fondului de timp ore:					56ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.(identificarea și organizarea de activități pentru integrarea studenților în oportunități locale de dezvoltare profesională).....					
3.8 Total ore studiu individual	56				
3.9 Total ore pe semestru	112				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezenta obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 75% conduce la refacerea disciplinei - Laboratoarele se pot desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	- Utilizarea de cunoștințe de matematică - calcul vectorial, calcul matricial, determinare funcții, polinoame, grafică tehnică, inginerie mecanică, electrică și electronică în ingineria sistemelor. - Operarea cu concepte fundamentale din tehnologia informației și comunicațiilor – definirea variabilelor structurate, teletransmisie. - Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator; cu precădere: configurarea și implementarea sistemelor de conducere a proceselor industriale, a roboților, precum și alegerea echipamentelor, acordarea și punerea în funcțiune a structurilor aferente - . - Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz dedicat, pentru aplicații de automată și informatică aplicată – pentru conducerea roboților industriali. - Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând medii de programare și tehnologii bazate pe sisteme încorporate – cu exemplificare prin proiectul realizat.
Competențe transversale	- Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei - Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu metodele de conducere a deplasărilor la roboți industriali, a modului de comandă al acestora precum și a metodologiilor de proiectare și de generare a traiectoriilor.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune definirea problemelor generale legate de conducerea roboților, trecerea în revistă a principalelor calcule cinematice utilizate în conducerea roboților (cinematică directă și cinematică inversă) precum și studierea diferitelor metode de conducere a roboților industriali (conducerea în coordonate c.c.c., conducerea în coordonate carteziane etc.). - Laboratorul familiarizează studenții cu calculele cinematice de bază utilizate în conducerea roboților respectiv cu implementarea pe calculator a diferitelor metode de bază legate de generarea traiectoriei. - Proiectul propune implementarea individuală a cunoștințelor furnizate în cadrul cursului, într-o aplicație pe calculator, legată de conducerea roboților industriali.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Problema conducerii unui robot industrial. (Problema parcurgerii etapelor unui proces tehnologic robotizat. Problema evoluției în timp a mișcărilor. Problema determinării situației în care trebuie adus efectorul final într-o etapă a procesului tehnologic. Problema determinării pozițiilor relative în care trebuie să fie aduse elementele dispozitivului de ghidare într-o etapă a procesului tehnologic.)	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h

2. Principalele calcule cinematice utilizate în conducerea roboților industriali. (Calcul de cinematică directă. Calcul de cinematică inversă, metoda prin descompunere și metoda recursivă. Exemplu de calcul pentru robotul TRTRRR) 3. Conducerea în coordonate c.c.c. (Utilizarea funcțiilor de conducere polinomiale de gradul 3. Utilizarea funcțiilor de conducere polinomiale de gradul 5. Utilizarea funcțiilor de conducere cu profil trapezoidal de viteze.) 4. Conducerea în coordonate carteziene. (Conducerea de-a lungul unei drepte definite de 2 puncte. Conducerea în cazul deplasării prin 3 puncte. Generarea traiectoriei la conducerea orientată în spațiul cartezian.) 5. Conducere în spațiul cartezian cu orientare în coordonate c.c.c. (Specificarea mișcării la conducere în spațiul cartezian cu orientare în coordonate c.c.c. Generarea mișcării la conducere în spațiul cartezian cu orientare în coordonate c.c.c.)		6h 6h 6h 6 h
Bibliografie 1. T., Barabas, T., Vesselenyi, Robotică – Conducerea și programarea roboților industriali – Probleme și metode de bază, Editura Universității din Oradea, 2004 2. T., Vesselenyi, T., Barabas, Comanda roboților. Aplicații, Editura Universității Oradea, 2006; 3. B., Lantos, Robotok Irányítása, Akademiai Kiado, Budapest, 1991 4. Lăcrămioara Stoicu -Tivadar, Programarea roboților industriali și a mașinilor unelte cu comandă numerică - curs, Universitatea "Politehnică" Timișoara, 1996 5. John J.Craig – Introduction to Robotics (Mechanics and Control) – CRC Press 2005		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Lucrările de laborator sunt aplicații pe calculator, legate de calculele cinematice efectuate în conducerea roboților industriali și de generarea traiectoriei utilizând 3 metode de bază. 1. Prezentarea lucrărilor de laborator. Protecția muncii. 2. Calcul de cinematică directă utilizat în conducerea roboților. 3. Calcul de cinematică inversă utilizat în conducerea roboților. 4. Generarea traiectoriei roboților industriali cu funcții de conducere polinomiale de gradul. 5. Generarea traiectoriei roboților industriali cu funcții de conducere polinomiale de gradul. 6. Generarea traiectoriei roboților industriali cu funcții de conducere cu profil trapezoidal de viteze. 7. Încheierea situației la laborator. Recuperări. Susținerea referatelor de laborator.	Studentii primesc referatele pentru laborator la prima ședință de laborator, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Bibliografie 1. T., Barabas, Conducerea roboților industriali, Îndrumător de laborator, Universitatea din Oradea, 2005		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
În cadrul proiectului se realizează o aplicație pe calculator legată de conducerea roboților, prin implementarea metodei de generare a traiectoriei cu funcții de conducere de gradul		

5, pentru un robot industrial de tip: TTTRRR, TRTRRR, RTTRRR, TTRRRR, RRTRRR, TRRRRR, RTRRRR sau RRRRRR. Studentii, plecând de la schema cinematică a robotului industrial precum și de la relațiile de calcul ale matricilor de trecere, parcurg următoarele etape de realizare a proiectului: 1. Primirea enunțului temei. 2. Calculul matricilor de trecere ${}^{i-1}A_i$ pentru $i=1\div 6$ și a matricilor de transformare omogenă 0T_3 și 3T_6. 3. Deducerea relațiilor de calcul de cinematică directă și de cinematică inversă. 4. Implementarea pe calculator a relațiilor de calcul de cinematică directă și inversă. 5. Implementarea pe calculator a metodei de generare a traiectoriei cu funcții de conducere de gradul 5. 6. Testarea aplicației pe calculator. 7. Predarea și susținerea proiectului.	Studentii primesc enunțul temei respectiv bibliografia la prima ședință de proiect. Pe urmă, studenții realizează parcurgerea etapelor de proiectare sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Bibliografie 1. M. Gavriș, T. Barabas, Comanda, conducerea și programarea roboților – Îndrumător de proiect, Universitatea Oradea, 1996.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

▪ Conținutul disciplinei se regăsește în curricule aferente din alte centre universitare cu acreditare, spre exemplu Universitatea „Politehnica” Timișoara, iar cunoașterea tipurilor de roboți industriali, a modului de funcționare precum și a modalităților de programare reprezintă o cerință clar definită a angajatorilor din domeniu (Conectronics, EmsilTechTrans, Faist Mekatronics, Celestica, Comau, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5, obținerea la fiecare din cele 3 subiecte a 1/2 din punctaj; - pentru nota 10, răspuns corect la toate cele 3 subiecte, medierea notei rezultate din 60% notă examen+20% notă laborator+20% notă proiect	Evaluarea se poate face față în față sau on-line. Studentii primesc spre rezolvare câte 3 subiecte.	60 % (6 pct.din 10)
10.5 Laborator	-pentru nota 5, efectuarea celor 5 lucrări și predarea referatelor de laborator; - pentru nota 10, răspuns corect la susținerea referatelor de laborator	Aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	20 % (2 pct.din 10)
10.6 Proiect	-pentru nota 6, parcurgerea primelor 5 etape de proiectare, -pentru nota 10, parcurgerea tuturor etapelor de proiectare, cu finalizarea calculelor și a programelor de implementare.	Intocmire proiect și susținere orală În urma prezentării proiectului realizat în timpul semestrului, fiecare student primește o notă.	20% (2 pct.din 10)

10.7 Standard minim de performanță: 5 puncte din 10.

Data completării
18.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Barabas Tiberiu

Semnătura titularului de laborator si proiect
Şef.lucr.dr.ing.Kovendi Zoltan

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Catedra	INGINERIA SISTEMELOR ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fiabilitatea sistemelor automate						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Sanda Dale						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I.dr.ing. Sanda Dale						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	-/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14
Distribuția fondului de timp ore					58
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de algebră, analiză matematică, matematici speciale, programarea calculatoarelor, modelare și simulare, teoria sistemelor, ingineria reglării automate
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Preluarea de către studenți a temei proiectului - Participarea studenților la prezentarea etapizată a fazelor proiectului - proiectul se poate desfășura față în față sau on-line	

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	- Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor - Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automatică și informatică aplicată.
Competențe transversale	- Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. - Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de către studenți de cunoștințe generale de fiabilitate și dependabilitate și crearea de deprinderi, aptitudini și competențe necesare la analiza fiabilității și proiectarea sistemelor automate și produselor soft tolerante la defecte.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea conceptelor legate de calitatea, fiabilitatea și disponibilitatea sistemelor automate și a metodelor de analiză specifice acestora. - Odată cu dezvoltarea proiectului studenții se familiarizează cu aplicarea metodelor de analiză a fiabilității și disponibilității asupra sistemelor automate.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
CAP 1. Conceptul de calitate. Principii ale calității	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă; pe marginea prezentării au loc discuții cu studenții	2 h
CAP2. Indicatori fundamentali de calitate		4 h
2.1. Indicatori fundamentali de calitate ai entităților nereparabile		
2.2. Indicatori fundamentali de calitate ai entităților reparable		
CAP3. Legi de distribuție		2 h
CAP4. Fiabilitatea sistemelor		2 h
4.1. Problematika modelelor de fiabilitate		
4.2. Modele de fiabilitate		
CAP5. Disponibilitatea sistemelor reparable	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă; pe marginea prezentării au loc discuții cu studenții	2h
5.1. Sisteme reparable		
5.2. Modele Markov		
5.3. Modele Markov discrete		
CAP6. Defecte, defectare, cauze de apariție a defectelor		6h
6.1. Clasificarea defectelor		
6.2. Cauze ale apariției defectelor		
6.3. Defectări de mod comun		
6.4. Intensitatea de defectare		
6.5. Sisteme tolerante la defecte		

CAP7. Fiabilitatea/disponibilitatea în sistemele automate 7.1. Fiabilitatea/disponibilitatea AP 7.2. Fiabilitatea produselor soft 7.3. Probleme de fiabilitate specifice programelor de simulare 7.4. Fiabilitatea factorului uman	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă; pe marginea prezentării au loc discuții cu studenții	6h
CAP8. Calitatea și fiabilitatea în faza de proiectare și fabricație 8.1. Proiectarea pentru calitate 8.2. Proiectarea pentru fiabilitate 8.3. Testarea din punct de vedere al fiabilității și calității		4h
Bibliografie 1. S. Dale , <i>Fiabilitatea sistemelor automate</i> , notițe de curs. 2. W. Goble , <i>Evaluating Control Systems Reliability – Techniques and Applications</i> , Instrument Society of America – Resources for Measurement and Control Systems, 1995. 3. J.P. Bentley , <i>Introduction to Reliability and Quality Engineering</i> , Addison Wesley Longman, 1999. 4. C. Popescu, D. Popescu , <i>Fiabilitatea și testabilitatea sistemelor digitale</i> , MatrixRom, București, 2001. 5. Isaic-Maniu, ș.a. , <i>Calitate și Fiabilitate, manual practic</i> , vol.I și II, Editura Tehnică, 1988.		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
Tema:		
Etape de proiectare : 1. Prezentarea temei proiectului: Evaluarea fiabilității unui sistem automat complex 2. Indicatori fundamentali de apreciere a calității sistemelor 3. Calculul fiabilității sistemelor - scheme de fiabilitate, - modele tipice de fiabilitate, - metode de evaluare a fiabilității sistemelor complexe 4. Evaluarea fiabilității sistemului de reglare - întocmirea schemei de fiabilitate a sistemului de reglare - evaluarea fiabilității prin cele trei metode: - metoda spațiului evenimentelor - metoda “tăieturilor de succes” - metoda “tăieturilor de cădere” 5. Elaborarea soft-ului de evaluare a fiabilității 6. Predarea și evaluarea proiectelor	Studentii primesc tema de proiectare și metodologia de proiectare și sub îndrumarea cadrului didactic realizează etapele proiectului.	1 h 1 h 1 h 1 h 1h 1h 1h 5h 2h
Bibliografie 1. S. Dale , <i>Fiabilitatea sistemelor automate</i> , îndrumător de proiectare, variantă electronică.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată sau Automatică din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, etc), iar abordarea problemelor specifice de ingineria sistemelor din punct de vedere al calității și fiabilității este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Plexus, Celestica, Comau, Continental etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc individual spre rezolvare 5 subiecte teoretice și aplicative. Evaluarea se poate face față în față sau on-line.	100 %
10.5 Proiect	- pentru nota 6, parcurgerea etapelor de proiectare, fără a aprofunda calculele - pentru nota 10, parcurgerea tuturor etapelor de proiectare, cu finalizarea calculelor și a programului de simulare	Susținere orală În urma prezentării în fața colegilor și a cadrului didactic a proiectului realizat în timpul semestrului studentul este evaluat și primește o notă. Evaluarea se poate face față în față sau on-line.	100%
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoașterea conceptelor legate de calitatea și fiabilitatea unui produs ingineresc precum și a metodelor uzuale de analiză a fiabilității și disponibilității acestuia; - Abilitatea de a întocmi schemele de fiabilitate adecvate fiecărui sistem în parte și de a efectua calculele necesare pe marginea acestora în vederea analizei de fiabilitate; - Capacitatea de a identifica soluțiile de îmbunătățire a calității produselor ingineresti. Proiect: - Abilități privind: analiza unui produs ingineresc complex, din punct de vedere al fiabilității și disponibilității; - Capacitatea de a adopta soluții superioare din punct de vedere al fiabilității și disponibilității.			

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs
ș.l. dr. ing. Sanda Dale
sdale@uoradea.ro

Semnătura titularului de proiect
ș.l. dr. ing. Sanda Dale
sdale@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Informatică biomedicală						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Sanda Dale						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I.dr.ing. Claudiu Costea						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore					44ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de algebră, analiză matematică, matematici speciale, programarea calculatoarelor, rețele de calculatoare, teoria sistemelor.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line.
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Participarea obligatorie la toate lucrările de laborator - Este posibilă recuperarea a 3 lucrări de laborator - Este obligatorie predarea referatelor realizate pe baza lucrărilor de laborator și susținerea testelor prevăzute pentru activitatea de laborator - Prezența la mai puțin de 70% din totalul orelor de laborator aduce după sine refacerea disciplinei. - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	- Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor. - Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automatică și informatică aplicată.
Competențe transversale	- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. - Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studiul sistemelor informatice din domeniul sănătății și fixarea unor deprinderi de comunicare cu domenii diferite de cel tehnic.
7.2 Obiectivele specifice	- Curs: dobândirea unor abilități de gestionare a activităților de planificare strategică și consultanță în domeniul medical. - Laborator: însușirea de către student a noțiunilor legate de problemele de funcționalitate, design și compatibilitate care apar în cazul sistemelor informatice din domeniul sănătății.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
CAP.1. Generalități 1.1. Definiții 1.2. Informatica medicală în lume 1.3. Problematika informaticii medicale	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă; pe marginea prezentării au loc discuții cu studenții	2 h
CAP.2. Înregistrări medicale 2.1. Generalități 2.2. Baze de date clinice și modele de baze de date 2.3. Achiziția datelor medicale - monitorizarea pacienților 2.4. Înregistrări pe calculator ale datelor pacientului. Caracteristici și reglementari		4 h
CAP. 3. Standarde, sisteme de clasificare și coduri în domeniul medical 3.1. Generalități 3.2. HL7 3.3. Standardele CEN și standardul EDIFACT 3.4. Standardul DICOM 3.5. Sisteme de clasificare și coduri în domeniul medical		4 h
CAP. 4. Sisteme informatice din domeniul sanitar 4.1. Sisteme informatice pentru cabinete medicale 4.2. Sisteme informatice de radiologie 4.3. Sisteme informatice de laborator 4.4. Sisteme informatice pentru stații de urgență 4.5. Sisteme informatice pentru farmacii 4.6. Sisteme informatice de spital		8 h

CAP. 5. Planificare strategică pentru sisteme informatice în servicii de sănătate 5.1. Obiective și activități. Strategie 5.2. Planificarea strategică referitoare la utilizarea sisteme informatice		4 h
CAP.6. Imagistică medicală 6.1. Imagini în medicină. Generalități 6.2. Imaginea și imagistica 6.3. Generarea imaginilor 6.4. Administrarea imaginilor		6 h
Bibliografie 1. L. Stoicu-Tivadar , <i>Sisteme informatice aplicate în servicii de sănătate</i> , Ed. Politehnica, Timișoara, 2005. 2. Jan van Bemmell, Musen MA , <i>Handbook of Medical Informatics</i> , Ed. Springer, Rotterdam, 2000. 3. E.H. Shortliffe et al , <i>Medical Informatics, Computer Applications in Health Care and Biomedicine</i> , Ed. Springer, 2001.		
8.3. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea tematicii de laborator.		2 h
2. Studiul sistemelor informatice pentru cabinete de medic de familie (MedPrax, MedINS, Topaas, EOGeneraliste, TurboMed)	Studentii realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic, utilizând standurile din dotarea laboratorului și metode de proiectare asistată de calculator. În permanență au loc discuții pe marginea temelor de laborator.	4 h
3. Sisteme informatice de spital		4 h
4. Sisteme informatice pentru cabinete de stomatologie (Lytech, DentOR, DentINS)		4 h
5. Standarde (HL7, DICOM) – studiu și aplicație în cardiologie		4 h
6. Prelucrări de imagini medicale		4 h
7. Prelucrări statistice pentru date medicale – SPSS software		4 h
8. Evaluarea activității de laborator		2 h
Bibliografie 1. L. Stoicu-Tivadar , <i>Sisteme informatice aplicate în servicii de sănătate</i> , Ed. Politehnica, Timișoara, 2005. 2. Jan van Bemmell, Musen MA , <i>Handbook of Medical Informatics</i> , Ed. Springer, Rotterdam, 2000. 3. E.H. Shortliffe et al , <i>Medical Informatics, Computer Applications in Health Care and Biomedicine</i> , Ed. Springer, 2001.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată sau Automatică din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, etc), iar abordarea problemelor specifice de ingineria sistemelor și informatică aplicată din punct de vedere al aplicațiilor în medicină și biochimie este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (spitale, clinici private, cabinete medicale individuale de medicină de familie, medicina muncii etc.).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line.	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale	Examen scris Studentii primesc individual spre rezolvare	70 %

	cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	5 subiecte teoretice și aplicative.	
10.5 Laborator	-pentru nota 5, rezolvarea dezideratelor minime curpinse în temele de laborator sub îndrumarea și cu ajutorul cadrului didactic. -pentru nota 10, rezolvarea integrală a subiectelor date în temele de laborator pe cont propriu și în echipă, cu intervenția minimă a cadrului didactic.	Referate de laborator și teste Fiecare lucrare de laborator are ca finalitate un referat care cuprinde rezultatele obținute pe parcursul lucrării. Totalitatea acestora constituie caietul de laborator care se predă la sfârșitul semestrului și se evaluează. Împreună cu notele de la cele 2 teste susținute practic formează nota finală de laborator.	30%
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoașterea standardelor specifice domeniului informaticii medicale; - Capacitatea de a înțelege funcționarea și modul de implementare a unui sistem informatic dedicat domeniului medical; Laborator: - Abilități privind: capacitatea de a alcătui și analiza o bază de date cu specific medical și de a realiza calculele statistice aferente. - Capacitatea de a implementa un sistem informatic dedicat domeniului medical și de a gestiona datele aferente.			

Data completării
06.09.2020

Semnătura titularului de curs
ș.l. dr. ing. Sanda Dale
sdale@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
ș.l. dr.ing. Claudiu Costea
ccostea@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Departamentul de Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Automatică și Informatică Aplicată / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Informatica sistemelor de conducere						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Gergely Eugen Ioan						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Conf.dr.ing. Gergely Eugen Ioan/ Conf.dr.ing. Barabas Tiberiu						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/proiect	-/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator/proiect	-/14/14
Distribuția fondului de timp					70 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	70				
3.9 Total ore pe semestru	140				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Existența în sala de predare a unui videoproiector - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Existența în sala de laborator a echipamentelor necesare - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Primirea de către student a temei de proiect - Însușirea ritmului de elaborare și redactare a proiectului

		- Predarea și susținerea proiectului - Laboratorul/proiectul se poate desfășura față în față sau on-line
6. Competențele specifice acumulate		
Competențe profesionale	▪ C4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată. ▪ C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate.	
Competențe transversale	▪ C1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. ▪ C2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. ▪ C3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Studenților li se prezintă noțiunile necesare proiectării sistemelor de conducere numerice (AP și CNC). În acest scop, sunt abordate aspecte legate de: interfațarea cu semnale analogice, comunicații, interfața om -mașină, siguranța în funcționare, note constructive, mentenanță și depanare. Laboratorul este axat pe centrul de prelucrare CP 20 UO. La proiect se va proiecta un program tehnologic pentru prelucrarea unei piese (temă individualizată) pe CP 20 UO.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Crearea aptitudinii de a analiza, proiecta, implementa și depana sisteme de conducere a proceselor. ▪ Dobândirea abilității de a interconecta diferite echipamente de conducere în rețele industriale. ▪ Capacitatea de a proiecta interfețe om-mașină.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
CAPITOLUL 1. SEMNALE ANALOGICE, CONTROLUL ÎN BUCLĂ ÎNCHISĂ ȘI MODULE INTELIGENTE (Introducere. Semnale analogice uzuale. Semnale și standarde. Interfațarea analogică. Semnale de ieșire analogice. Funcții de program pentru AP referitoare la semnale analogice. Controlul în buclă închisă. Procesoare de control specializate. Module inteligente. Note de instalare).	Prelegere interactivă	10 ore
CAPITOLUL 2. SISTEME DISTRIBUITE (Comunicații paralele și seriale. Standarde pentru comunicații seriale . Rețele zonale. Comunicația între echipamente. Modelul ISO/OSI. Sisteme de comunicație brevetate. Sisteme de comunicație standardizate. Considerații practice și de securitate. Fibre optice).	Prelegere interactivă	12 ore
CAPITOLUL 3. INTERFAȚA OM-MAȘINĂ (Introducere. Comenzi digitale simple și indicatoare. Ieșiri și intrări numerice. Anunțarea alarmelor. Indicatori analogici. Grafica pe calculator. Afișarea mesajelor).	Prelegere interactivă	10 ore
CAPITOLUL 4. ASPECTE PRACTICE (Introducere. Siguranța în funcționare. Criterii de proiectare. Note constructive. Mentenanța și depanarea. EDDI și FIMs, ajutoare în detectarea defectelor).	Prelegere interactivă	10 ore
Bibliografie 1. E. Gergely, Helga Silaghi, V. Spoială, L. Coroiu, Z. Nagy, Automate programabile. Operare, programare, aplicații, Editura Universității din Oradea, Oradea, ISBN 978-973-759-940-7, 2009. 2. L. M. Thompson, Industrial Data Communications, 4th Edition, ISA, 2007.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
2. Operarea în regim convențional cu echipamentul CNC 600-3.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului	2 ore

	specifice fiecărei lucrări	
3. Operarea în regim de comandă numerică cu echipamentul CNC 600-3.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
4. Configurarea (programarea) echipamentului CNC600-3 cu date de mașină pentru CP 20 UO.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
5. Programul de automat programabil pentru conectarea forței și deplasarea axei.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
6. Programul de automat programabil pentru comanda acționării principale.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
7. Încheierea situației la laborator.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore

Bibliografie

1. Nagy Z., ș.a., Informatica sistemelor de conducere, îndrumător de laborator, Editura Universității din Oradea, 2004.
2. R. Zurawski, Integration Technologies for Industrial Automated Systems, CRC Press, USA, 2007.

8.3 Proiect	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Prezentarea temei și explicații privind modul de realizare și întocmire a dosarului.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
2. Descrierea funcțiilor G și M și a metodelor de prelucrare pe contur.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
3. Stabilirea traiectoriei și determinarea punctelor caracteristice de pe traiectorie.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
4. Elaborarea programului.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	4 ore
5. Testarea programului.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
6. Predarea și susținerea proiectului.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore

Bibliografie

1. x x x - Cartea tehnică a echipamentului numeric CNC 600-3.
2. J.Y. Fiset, Human-Machine Interface Design for Process Control Applications, ISA Press, USA, 2008.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului socio-economic, cât și cu cadre didactice cu domenii de interes profesional similare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate face față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Condițiile minime necesare pentru promovarea examenului (nota 5): Conform cu Standardul minim de performanță - Pentru nota 10: - cunostinte temeinice privind semnale analogice, controlul în buclă închisă și module inteligente; - cunostinte temeinice privind sistemele de conducere distribuite; - cunostinte temeinice privind interfețele om-mașină; - cunostinte temeinice privind siguranța în funcționare, criterii de proiectare, note constructive, mentenanța și depanarea.	Examinare scrisă	60%
10.6 Laborator	- Condițiile minime necesare pentru promovarea laboratorului (nota 5): Conform cu Standardul minim de performanță - Pentru nota 10:	Test de evaluare a cunostintelor	20%

	- cunostinte temeinice privind operarea în regim convențional cu echipamentul CNC 600-3; - cunostinte temeinice privind operarea în regim de comandă numerică cu echipamentul CNC 600-3; - cunoștințe temeinice privind configurarea echipamentului CNC600-3 cu date de mașină pentru CP 20 UO; - cunoștințe temeinice privind programarea automatului programabil.	(oral)	
10.7 Proiect	- Condițiile minime necesare pentru promovarea proiectului (nota 5): Conform cu Standardul minim de performanță - Pentru nota 10: – cunoștințe temeinice privind funcțiile și metodele de prelucrare pe contur; – cunostinte temeinice privind stabilirea traiectoriei și determinarea punctelor caracteristice de pe traiectorie; - cunoștințe privind elaborarea și testarea programelor de prelucrare pe contur.	Predarea și susținerea proiectului	20%
10.8 Standard minim de performanță Curs: – cunostinte privind semnale analogice, controlul în buclă închisă și module inteligente; – cunostinte privind sistemele de conducere distribuite; – cunostinte privind interfețele om-mașină; – cunostinte privind siguranța în funcționare, criterii de proiectare, note constructive, mentenanța și depanarea. Laborator: – cunostinte privind operarea în regim convențional cu echipamentul CNC 600-3; – cunostinte privind operarea în regim de comandă numerică cu echipamentul CNC 600-3; – cunoștințe privind configurarea echipamentului CNC600-3 cu date de mașină pentru CP 20 UO; – cunoștințe privind programarea automatului programabil. Proiect: – cunoștințe privind funcțiile și metodele de prelucrare pe contur; – cunostinte privind stabilirea traiectoriei și determinarea punctelor caracteristice de pe traiectorie; – cunoștințe privind elaborarea și testarea programelor de prelucrare pe contur.			

Data completării: Semnătura titularului de curs
09.09.2020 Conf. dr. ing. Gergely Eugen Ioan
egergely@uoradea.ro
<http://egergely.webhost.uoradea.ro>

Semnătura titularului de laborator
Conf. dr. ing. Gergely Eugen Ioan
egergely@uoradea.ro

Semnătura titularului de proiect
Conf. dr. ing. Barabas Tiberiu
tbarabas@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INGINERIA REGLĂRII AUTOMATE II						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr ing. Bara Alexandru						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Sef.l.dr.ing. Costea Claudiu/ Sef.l.dr.ing. Costea Claudiu						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28/14
Distribuția fondului de timp ore					98ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme și referate					38
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	98				
3.9 Total ore pe semestru	168				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de matematică, teoria sistemelor, programarea microcontrolerelor
4.2 de competențe	Abilități de analiză a sistemelor și programare în timp real

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- consultarea bibliografiei legată de tematica dezbătută la curs - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Efectuarea lucrărilor de laborator și a temelor de casă este obligatorie - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor CP3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	-furnizarea de cunoștințe privind proiectarea sistemelor de reglare lineare și nelineare, continue, monovariabile ; -cunoștințe privind formarea deprinderilor legate de impunerea performanțelor de reglare, corecția sistemelor și analiză a sensibilității sistemelor la variația parametrilor și a perturbațiilor; - deprinderea metodelor consacrate de proiectare în domeniul timp și frecvență; -contribuții privind proiectarea compensatoarelor și însușirea a metodelor de acordare optimală
7.2 Obiectivele specifice	- însușirea metodelor de proiectare și analiză a performanțelor de reglare

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
CAP.1. Proiectarea compensatoarelor, PD, PI, PID		4h
1.1 Proiectarea compensatoarelor cu avans de fază; compensatorul PD		
1.2 Proiectare compensatoarelor cu întârziere de fază; compensatorul PI		
1.3 Proiectarea compensatoarelor cu avans-întârziere de fază		
1.4 Proiectarea compensatoarelor PID		4h
CAP.2. Sisteme de reglare cu compensarea intrării; răspunsul deadbeat		
2.1 Prefiltrarea		
2.2 Sisteme cu răspuns deadbeat		
CAP.3 Sisteme de reglare cu bucle multiple		
3.1 Reglarea în cascadă		
3.2 Reglarea cu compensarea perturbației		
CAP.4. Proiectarea sistemelor cu reacție după stare		
4.1 Controlabilitatea și observabilitatea sistemelor		
4.2 Proiectarea prin metoda alocării polilor		
4.3 Proiectarea sistemelor pe baza modelului intern al referinței		
4.4 Proiectarea sistemelor optimale		4h
CAP.5. Sisteme de reglare cu elemente nelineare		
5.1 Efectul saturației și reglarea bipozițională		
5.2 Reglarea tripozițională		4h

CAP.6 Reglarea robustă 6.1 Proiectarea sistemelor cu parametri incerti CAP.7. Proiectarea sistemelor de reglare multivariabile 7.1 Proiectarea bazată pe modele intrare – ieșire 7.2 Proiectarea compensatoarelor de stabilizare 7.3 Proiectarea estimatoarelor de stare			4h
Bibliografie 1. Bara, A., - Ingineria reglării automate, Editura Universității din Oradea , 2012. 2. Dorf.,C.R , Bishop, H.R. –Modern Control Systems, Prentice-Hall, 1997 3. Dumitrache, I, - Automatizări și echipamente electronice, EDP, Buc.,1982 4. Dutton Ken, et al.,- The Art of Control Engineering, Addison-Wesley			
8.2. Laborator		Metode de predare	Observații
1 Proiectarea si implementarea compensatoarelor cu avans de faza		Studenții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază și le conspectează. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic	2h
2 Proiectarea si implementarea compensatoarelor cu intarziere de faza			2h
3 Proiectarea si implementarea compensatoarelor deadbeat			4h
4 Controlabilitatea si observabilitatea			2h
5 Proiectarea si implementarea compensatoarelor cu reactie dupa stare			2h
6 Proiectarea si implementarea compensatoarelor cu model intern al referintei			2h
7 Reglarea în cascadă			2h
8 Reglarea cu reacție după perturbație			2h
9 Reglarea proceselor cu timp mort			2h
10 Reglarea cu reacție după stare			2h
11 Reglarea bipozițională			2h
12 Reglarea tripozițională			2h
13 Incheierea situatiei la laborator			2h
Bibliografie 1. Bara, A., - Ingineria reglării automate, Editura Universității din Oradea , 2012. 2. Dorf.,C.R , Bishop, H.R. –Modern Control Systems, Prentice-Hall, 1997 3. Dumitrache, I, - Automatizări și echipamente electronice, EDP, Buc.,1982 4. Dutton Ken, et al.,- The Art of Control Engineering, Addison-Wesley			
8.3.Proiect		Metode de predare	Observații
Proiectarea sistemului de poziționare a avansului de lucru pentru o mașină de șlefuit a lentilelor optice de mare precizie care utilizează un dispozitiv cu diamant pentru așchiere. Mărimea de referință constă din variații în treaptă de mică amplitudine , de ordinul zecimilor de micron. Mașina este prevăzută cu un interferometru cu laser având precizia de $0,1 \cdot 10^{-6} \text{ m}$, pentru măsurarea poziției și un tahometru pentru măsurarea vitezei motorului de acționare, ambele fiind considerate proporționale cu factor de amplificare unitar . Sistemul de reglare are structura prezentată în figură. Performanțele impuse buclelor de reglare sunt prezentare în tabel. Fig.1 Structura sistemului de reglare			
Performanțe impuse	Mărimea reglată		
	Viteză $\Omega(s) / U(s)$	Poziție $Y(s) / R(s)$	

Lărgimea de bandă	$\omega_B \geq 950 \text{ rad/s}$	$\omega_B \geq 95 \text{ rad/s}$		
Eroare staționară la semnal treaptă	0	0		
Suprareglaj	$\sigma \leq 2\%$	$\sigma \leq 0,5\%$		
Marginea de fază	$M_\varphi \geq 90^\circ$	$M_\varphi \geq 75^\circ$		
Marginea de câștig	$M_c \geq 40 \text{ dB}$	$M_c \geq 60 \text{ dB}$		
Etapele proiectării: 1. Analiza procesului 2. Proiectarea compensatorului de viteză 3. Analiza performanțelor 4. Proiectarea compensatorului de poziție 5. Analiza performanțelor 6. Întocmirea documentației tehnice 7. Susținere				2h
				2h
				2h
				2h
				2h
				2h
				2h

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

▪ Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată din toate centrele universitare acreditate și are menirea de a furniza cunoștințe și abilități legate de proiectarea și implementarea algoritmilor de reglare pentru sisteme lineare și nelineare
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale, a metodelor și tehnicilor de proiectare și implementare a algoritmilor de reglare - pentru nota 10, sunt necesare abilități de aplicare a metodelor și tehnicilor de proiectare și analiză a performanțelor de reglare obținute precum și abilități legate de implementare a acestora	Examen scris care constă în rezolvarea unor probleme de reglare automată prin diverse metode	60 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, efectuarea lucrărilor de laborator cu datele furnizate în fiecare lucrare	Test + aplicație practică	20%

	- pentru nota 10, abilități de operare cu toolbox-urile de Control systems, LQR și din MATLAB și dovedirea abilităților în abordare altor probleme de proiectare decât cele expuse în lucrare		
10.6 Proiect	Predarea proiectului si justificarea solutiei adoptate comparativ cu alte solutii posibile	Sustinere	20%
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoașterea conceptelor și metodelor de bază privind tehnicile de proiectare în domeniul timp și domeniul frecvență; - Abilități de implementare a algoritmilor de reglare ; - Abilități de analiză a performanțelor de reglare Laborator: - Abilități de rezolvare a problemelor de reglare automată legate de proiectare, implementare și analiză; PROIECT: Rezolvarea temei de proiect si sustinerea acesteia			

Data completării

11.09.2020

Semnătura titularului de curs

Conf.univ.dr.ing. Alexandru Bara
E-mail: albara@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
si proiect

S.l.dr.ing. Claudiu Costea
E-mail: ccostea@uoradea.ro

Data avizării în departament

24.09.2020

Semnătura directorului de departament

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății

28.09.2020

Semnătură Decan

Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria sistemelor de producție						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Tiberiu Barabas						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Tiberiu Barabas						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp ore					19ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti.
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea conceptelor de bază ale sistemelor avansate de producție, facilitând studenților posibilitatea de a se introduce cu ușurință în problematica atât de vastă a acestui domeniu de preocupări.
7.2 Obiectivele specifice	- Tematica cursului a fost orientată spre cunoașterea subsistemelor componente ale sistemului de producție integrat cu ajutorul calculatorului, structura și caracteristicile sistemului “Just in Time”, precum și evaluarea eficienței economice a acestor sisteme comparativ cu sistemele de producție convenționale.. - În cadrul lucrărilor de laborator s-a urmărit formarea culturii tehnice printr-un ansamblu de activități specifice domeniului folosind explicația,conversația, demonstrația, experimentul,studii de caz,vizite la unități industriale,analiza organigramelor secțiilor

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap I. Sisteme de producție. 1.1. Evoluția sistemelor de producție 1.2.Sistemul de producție și de fabricație.Precizări conceptuale și noționale	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Cap II. Sistemul de producție integrat prin intermediul calculatorului (C.I.M.). 2.1. Structura și caracteristicile unui sistem C.I.M.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
2.2. Arhitectura unui sistem de producție C.I.M. 2.3. Tipuri de arhitecturi C.I.M.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
2.4.Compatibilitatea la nivelul unui sistem de producție integrat (C.I.M.) 2.5 Implementarea unui sistem de producție integrat (C.I.M.)	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h

2.6. Strategia integrării procesului operațional pentru procesele de fabricație 2.7. Sistem de planificare a activității și resurselor 2.8. Exemplu de concepție și dezvoltare a unui sistem (C.I.M.).	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
3. Sistemul flexibil de fabricație 3.1. Definire S.F.F. Caracteristici	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
3.2. Locul și rolul S.F.F în cadrul sistemelor avansate de producție 3.3. Difuzia sistemelor flexibile de fabricație	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
4. Sistemul de producție „Just in Time”. 4.1. Structura și caracteristicile unui sistem de producție „Just In Time” 4.2. Metoda J.I.T aplicată în cadrul sistemului productive. 4.3. Metoda J.I.T aplicată în relațiile cu furnizorii	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
5. Metode evolute de asigurarea calității. 5.1. Conceptul de asigurare a calității. 5.2. Indicatori de apreciere a calității produselor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
5.3..Metoda Zero Defecte 5.4. Calitatea, obiectiv strategic multidimensional	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
6. Elemente definitorii ale sistemelor avansate de producție. 6.1 Conținutul și aria de cuprindere a S.A.P. 6.2.. Avantaje față de alte sisteme productive	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
6.3 Timpul, măsura critică a performanțelor sistemelor avansate de producție 6.4. Firma bazată pe timp	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
7.. Evaluarea eficienței economice. 7.1 . Considerații necesare 7.2. Indicatori de apreciere a eficienței economice a investițiilor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
7.3.Efectele introducerii S.A.P. 7.4. Implementarea S.A.P.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
Bibliografie		
1. .Ispas C., Masala I., Zapciu M., Mohora C., Hasler Fl., Cotet C - <i>CIM - Computer Integrated Manufacturing. indrumar de instruire</i> . Editura BREN, Bucuresti,1999 2. Zapciu M. – <i>Fabricația asistată de calculator</i> , Editura Politehnica Press, București,2003 3. Zetu D., Carata E., <i>Sisteme flexibile de fabricație</i> .Editura Junimea. Iași, 1998 4. Drăgoi G., <i>Sisteme integrate de producție</i> , Editura Tehnică, București,2000 5. Romocea Marius, Barabas Tiberiu – <i>Ingineria sistemelor de producție</i> , Editura Universității Oradea, 2003		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
Algoritmul simplex de rezolvare a problemelor de programare liniară		2 h

. Metode de programare și control în rețea.Drum critic	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h
. Metode de programare și control în rețea Metoda P.E.R,T		2h
. Aranjarea optimă a posturilor de lucru în cadrul S.F.F. utilizând diagrama „From-To”		2 h
Echilibrarea liniilor de asamblare prin metoda Kilbridge-wester		2 h
. Echilibrarea liniilor de asamblare prin metoda celui mai mare candidat		2 h
. Determinarea succesiunii de intrare a tipurilor de produse în SFF utilizând metoda descompunerii în componente tare conexe		2 h
. Interpretarea SFF ca un sistem de așteptare		2h
Diagrama bloc pentru analiza structurii unei configurații S.F.F		2h
Diagrama flux a procesului pentru realizarea strategiei de fabricație		2h
Elaborarea fluxului de manipulare în cadrul subsistemului logistic al semifabricatelor dintr-o cff utilizând tehnica simbolurilor		2h
. Descrierea stărilor statice ale unui S.F.F. aplicând matricea de cuplare și matricea structurală		2h
. Proiectarea conceptuală a unui S.F.F. prin metoda MCMO		2h
. Evaluarea eficienței economice a introducerii sap		2h
Bibliografie		
1. Marius Romocea - Inginerie Industrială, Editura Universității Oradea, 2000		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

▪ Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Inginerie și Management și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Politehnica București, etc), iar cunoașterea caracteristicilor și structurii sistemelor de producție C.I.M. , J.I.T. etc este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Plexus, Celestica,etc
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare fiecare câte un formular cu întrebări cu 3 variante de răspuns și aplicații (în total 10 puncte).	70 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5,cunoașterea modalităților de	Test + aplicație practică La fiecare laborator	30%

	realizarea a lucrărilor de laborator , fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: 1. Însușirea conceptelor de bază ale sistemelor avansate de producție, facilitând studenților posibilitatea de a se introduce cu ușurință în problematica atât de vastă a acestui domeniu de preocupări. 2. Cunoașterea evoluției sistemelor de producție 3. Însușirea cunoștințelor referitoare la structura și caracteristicile unui sistem C.I.M. 4. Cunoașterea etapelor necesare în vederea implementării unui sistem C.I.M. 5. Formarea deprinderilor practice în vederea determinării gradului de flexibilitate a unui sistem de fabricație. 6. Cunoașterea structurii și caracteristicilor unui sistem J.I.T. 7. Conștientizarea avantajelor oferite de sistemele avansate de producție în raport cu sistemele convenționale. Laborator: 1. Dezvoltarea capacității studenților de a determina nivelul de calitate al produselor utilizând conceptele prevăzute de metodele A.Q.L și P.P.M. 2. Abilitatea studenților de a calcula eficiența economică a unui sistem avansat de producție			

Data completării
05.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Barabas Tiberiu

Semnătura titularului de laborator
Conf.dr.ing. Barabas Tiberiu

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Inteligența artificială						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Daniela Elena POPESCU						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Prof.univ.dr.ing. Daniela Elena POPESCU						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14/-
Distribuția fondului de timp ore					33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezenta obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator C4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată.
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților de la specializare cu problemele legate de problematica generală a inteligenței artificiale, cu accent deosebit asupra tehnicilor de căutare și optimizare
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea caracteristicilor de bază ale tehnicilor de căutare utilizate în IA, a tehnicilor de optimizare bazate pe calcul evolutiv, respectiv a noțiunilor generale legate de rețele neuronale - Laborator: Prezentarea limbajului LISP și utilizarea acestuia în implementarea algoritmilor de căutare specifici IA

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
- Introducere în IA. Istoric, Definiții, Domenii ale IA. Noțiuni generale LISP - Motivație pentru agenți. Definiții agenți. Sisteme multi-agent. Inteligența agenților. Exemple. Sub-domenii de cercetare - Strategii de căutare - Căutare neinformată - Căutare informată - Algoritmi de căutare locală - Calcul evolutiv. Algoritmi genetici - Optimizarea cu colonii de furnici - Problema satisfacției restricțiilor, strategii în jocuri. - Problematica generală a rețelelor neuronale	- Expunere liberă curs cu videoproiector/ retroproiector și tablă într-o manieră interactivă: punctate din când în când întrebări pentru studenți în scopul creșterii gradului de interactivitate - Indicarea unor teme pentru documentare și studiu individual	28 ore
Bibliografie - Notite de curs (slide-uri) puse la dispoziție studenților în format electronic pe platforma Office 365 - Vladu Ecaterina–Inteligența artificială, Editura universității din Oradea, ISBN 973-685-123-0 S. Russell, P. Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 2002, http://aima.cs.berkeley.edu/ D. Poole, A. Mackworth, R. Goebel. Computational Intelligence – a Logical Approach. Oxford University Press, 1998. http://www.cs.ubc.ca/~poole/ci.html A. Florea, A. Boangiu. Elemente de Inteligența Artificială A. Florea e.a. Programe Lisp pentru Inteligența Artificială - Popescu Daniela Elena, Slide-uri curs încărcate pe platformă Moodle		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
- Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a semnelor convenționale specifice domeniului sistemelor de calcul– general, generalități privind IA. - Introducere în LISP. Atomii, liste și funcții primitive, Funcții și	Studenții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test	Cate 2 ore sunt alocate pentru fiecare din cele 7 puncte detaliate ale

predicate în LISP, Forme funcționale și iterative 3. Macrodefiniții. Primitive de intrare – ieșire 4. Implementarea algoritmilor de căutare utilizand LISP 5. Implementarea algoritmilor genetici utilizand LISP 6. Implementarea rețelelor neurale artificiale utilizand LISP 7. Predarea lucrarilor de laborator	din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	activitatii la laborator
Bibliografie 1. Platforma Office 365 cu lucrarile de laborator		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializărilor de Calculatoare și Tehnologia Informației și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea arhitecturii și organizării sistemelor de calcul precum și a modului de funcționare și proiectare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Rds&Rcs, Plexus, Neologic, Celestica, Keysys etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Verificare pe parcurs - oral Studenții primesc spre rezolvare subiecte legate de tematica cursului	60 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, cunoașterea în linii mari a problemelor inteligenței artificiale Concret: Pentru nota 5: răspuns corect la minim 1 întrebare din 3 pentru fiecare lucrare. - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a algoritmilor de căutare, optimizare și a problemelor legate de calcul evolutiv, respectiv rețele neuronale Concret: Pentru nota 10: răspuns corect la toate întrebările	Test + aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator. Întrebările sunt puse pe baza referatelor întocmite la lucrările de laborator.	40%
10.7 Standard minim de performanță Asimilarea unor cunoștințe detaliate despre problematica generală a inteligenței artificiale cu accent pe identificarea tehnicilor de căutare optime precum și a optimizării în ansamblu Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei profesionale. Asumarea responsabilă de sarcini specifice în echipe plurispecializate și comunicarea eficientă la nivel instituțional. Dezvoltare a spiritului de echipă, spiritului de ajutorare reciprocă, conștientizarea importanței pregătirii pe parcursul semestrului pentru obținerea rezultatelor bune și durabile, conștientizarea importanței căutării, cercetării proprii legate de învățare (bibliotecă, internet), cultivarea unei discipline a muncii, efectuate corect și la timp			

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

e-mail : depopescu@uoradea.ro
<http://depopescu.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Catedra	INGINERIA SISTEMELOR ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Interfete de proces						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Gabriela Tonț						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Prof.univ.dr.ing. Gabriela Tonț						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14
Distribuția fondului de timp ore					42ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	42				
3.9 Total ore pe semestru	84				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de utilizarea calculatoarelor, traductoare și senzori, măsurări electrice și electronice, și, util dar nu restrictiv, programare în C.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Cursul se poate desfășura față în față sau on-line - prezență la minim 50% din cursuri
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul principal este dobândirea de cunoștințe generale, deprinderi și aptitudini legate de interfețele de proces utilizate cu calculatoare personale, atât din punct de vedere hardware cât și software.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea conceptelor specifice legate de interfețele de proces, atât ca și structuri hardware, ca și mod de conectare al acestora la calculator, cât și software, ca interfață cu utilizatorul - Pe parcursul desfășurării activității de laborator studenții se familiarizează cu utilizare interfețelor hardware (dispozitive de achiziție și generare de date), și software (interfața cu utilizatorul) utilizând mediul de dezvoltare de aplicații grafice LabVIEW al firmei National Instruments și plăcile de achiziție de date PCI-MIO-16E-4.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
CAP.1. Noțiuni introductive. 1.1. Noțiuni introductive ale interfețelor de proces 1.2. Sisteme de prelucrare numerică 1.2.1. Elemente comune ale sistemelor de prelucrare numerică 1.2.2. Avantajele sistemelor de prelucrare numerică bazate pe calculator 1.3. Introducere în mediul de dezvoltare de aplicații LabVIEW 1.4. Noțiuni de măsurare și achiziție de date 1.4.1. semnale achiziționate din proces 1.4.2. semnale generate către proces 1.5. Utilitarul de configurare al LabVIEW: MAX (Measurement and Automation eXplorer) 1.5.1. canal fizic, canal virtual și configurarea canalelor virtuale cu MAX 1.5.2. Panourile de test ale unui dispozitiv de achiziție de date		10h

CAP.2. Structura unei interfețe de proces 2.1. Tipuri de condiționare a semnalelor 2.2. Corelarea funcționării circuitelor de eșantionare și memorare și a convertoarelor analog numerice 2.3. Convertoare numeric-analogice 2.4. Ieșirile analogice ale dispozitivelor de achiziție de date. 2.5. Convertoare analog numerice 2.6. Intrările analogice ale dispozitivelor de achiziție de date 2.7. Tipuri de surse de semnale și conexiuni pentru semnale	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă; pe marginea prezentării au loc discuții cu studenții	10h
CAP.3. Porturi și magistrale ale calculatorului utilizate pentru comunicația cu dispozitivele de achiziție de date 3.1. Clasificarea modurilor de cuplare a interfețelor de proces la PC 3.2. Magistrala PCI și PCI Express 3.3. Cuplarea SAD pe interfața serie RS232 și variantele sale. 3.4. Portul USB. 3.5. Funcțiile VISA ale LabVIEW 3.6. Portul paralel al calculatorului 3.7. Interfața GPIB		8h
Bibliografie 1. A. Pavel , <i>Interfețe de proces</i> , notițe de curs in format electronic. 2. A. Pavel, Helga Silaghi, G. Tont , <i>Interfețe de proces, curs pentru uzul studentilor</i> , Editura Universitatii din Oradea. 2016 3. L. Toma , <i>Sisteme de achiziție și prelucrare numerică a semnalelor</i> , Ed. de Vest, Timișoara, 1997. 4. C. Șorândaru , <i>Instrumentație virtuală în ingineria electrică</i> , Editura Orizonturi universitare, Timișoara, 2003. 5. T. Ozkul , <i>Data Aquisition and Process Control Using Personal Computers</i> , Marcel Dekker Inc., Teknomed Engineering, Istanbul, Turkey, 1996. 6. *** , <i>LabVIEW Fundamentals</i> , Manual National Instruments August 2007. 7. INOR Intelligence , <i>Signal Conditioning</i> , Catalog and Specifier s Guide 1998-99. 8. *** , <i>I-7000 Bus Converter User s Manual</i> , version 1.6, feb 2005, 7PH-006-10 9. *** , <i>LabVIEW Core 1, Course Manual</i> , course software version 2009, october 2009 Edition. 10. *** , <i>LabVIEW Core 1, Exercises</i> , course software version 2009, october 2009 Edition. 11. Ionescu & Ionescu s.a. , <i>Automatica de la A la Z</i> , 12. V. Maier, C.D. Maier , <i>LabVIEW in calitatea energiei electrice</i> , Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000 13. Tiberiu S. Leția , <i>Sisteme de timp real</i> , Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000 14. Dennis S. Bernstein, Jacob Apkarian , <i>Experiments for Control research</i> , pgs10-13, in Control System Magazine, IEEE, october 2003, volume 23, number 5. 15. N. Ionescu-Cruțan , <i>Dicționar de calculatoare englez-român</i> , Editura Niculescu, București, 1999. 16. *** , <i>DAQ E Series User Manual</i> , http://digital.ni.com/manuals.nsf/websearch/1A2B0F3938B5B895086257B , Edition Date: February 2007, Part Number: 370503K-01		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații

1. Studiul cu instrumentele virtuale LabVIEW		2h
2. Personalizarea unui IV		2h
3. Analiza și salvarea unui semnal, complet și profesional		2h
4. Utilitarul MAX al LabVIEW. Simularea dispozitivelor de achiziție de date. Panourile de test ale unui dispozitiv de achiziție de date. Aplicație pentru dispozitivul de achiziție de date PCI-MIO-16E-4		2h
5. Intrările analogice ale PCI-MIO-16E-4. Configurația diferențială a semnalelor analogice. Achiziția semnalelor de tensiune de la surse flotante. Condiționarea semnalelor prin izolare și atenuare	Studentii realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea utilizând mediul de dezvoltare de aplicații grafice LabVIEW.	2h
6. Ieșirile analogice ale PCI-MIO-16E-4. Generarea semnalelor de tensiune. Analiza unui proces pentru stabilirea semnalelor de achiziționat și de generat. Conducerea unui motor de curent continuu în buclă deschisă		2h
7. Încheierea situației de la laborator.		2h
Bibliografie 1. A. Pavel , Interfețe de proces, fascicule de laborator, variantă electronică. 2. A. Pavel, Helga Silaghi, <i>Interfețe de proces, Indrumator de laborator</i>, Editura Universitatii din Oradea. 2017 3. LabVIEW Getting Started manual, edițiile pentru LabVIEW 7.1, 8.5, 8.6 și 2011 4. Baza de exemple LabVIEW 5. LabVIEW Help, manualele pentru versiunile 7.1, 8.5, 8.6, 2010 și 2011 ale LabVIEW. 6. Introduction to LabVIEW, Six-Hour Course, http://www.ni.com/white-paper/5241/en/		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată sau Automatică din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, etc), iar cunoașterea privind utilizarea interfețelor hardware și a dezvoltării interfețelor software sunt necesare în domeniul industrial (Firma Celestica utilizează LabVIEW pentru achiziția de date)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate face față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc individual spre rezolvare 5 subiecte teoretice și aplicative.	70 %
10.5 Laborator	-pentru nota 5, identificare elementelor corespunzătoare unui instrument virtual, stabilirea necesarului pentru realizarea practică a unei aplicații de achiziție și generare de date utilizând un ansamblu calculator	Referate de laborator și teste Fiecare lucrare de laborator are ca finalitate un referat care cuprinde rezultatele obținute pe parcursul lucrării. Totalitatea acestora constituie caietul de laborator care se predă la	30%

	personal, dispozitiv DAQ și mediul de dezvoltare de aplicații grafice LabVIEW -pentru nota 10, stabilirea funcțiilor necesare pentru realizarea instrumentelor virtuale pentru aplicațiile propuse, care vor rula și vor îndeplini obiectivele fixate.	sfârșitul semestrului și se evaluează.	
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoașterea problemelor specifice legate de procesele industriale dpdv al achiziției și generării de date, a elementelor structurale de bază ale dispozitivelor de achiziție de date, și a magistralelor și porturilor calculatorului personal care pot fi utilizate în conducerea proceselor; - Cunoașterea modului de utilizare a elementelor de bază ale mediului LabVIEW pentru dezvoltarea de aplicații pentru procese simple; Laborator: - Dezvoltarea de abilități privind: utilizarea elementelor de programare de bază ale LabVIEW, cunoașterea modului de utilizare și a structurii unui echipament de achiziție de date bazat pe calculator personal și dispozitiv de achiziție de date destinat magistralei PCI; - Capacitatea de a dezvolta programe de aplicație de mici dimensiuni.			

Data completării
06.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof.univ.dr.ing. Gabriela Tonț

Semnătura titularului de laborator
Prof.univ.dr.ing. Gabriela Tonț

e-mail: gtont@uoradea.ro
<http://gtont.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Inventică						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucr.dr.ing. Viorica Spoială						
2.3 Titularul activităților de seminar	Sef lucr.dr.ing. Viorica Spoială						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp ore					19ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	Existența unui videoproiector în sala de curs pentru prezentarea cursului - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
--------------------------------	---

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP5. Proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor privind structurile și sistemele din domeniul electric, electronic și energetic în condiții de calitate, proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor din industria electrică, electronică și energetică, în condiții de calitate date.
-------------------------	--

Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare și a riscurilor aferente.
	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Se urmărește stimularea creativității intelectuale și creșterea interesului studenților pentru munca creativă. Se are în vedere dezvoltarea capacității de sinteză și a capacității de identificare a soluțiilor novative.
7.2 Obiectivele specifice	

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Considerații generale privind inventica, creația intelectuală tehnică	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
2. Etapele creației tehnice. Categorii de invenții. Brevetabilitatea invențiilor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
3. Rolul educației în actul creației tehnice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
4. Metode de cercetare morfologică în inventică	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
5. Tehnici de metode intuitive de creație tehnică	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
6. Protecția invențiilor și dreptul proprietății intelectuale	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
7. Invenția brevetată.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
8. Drepturile și obligațiile privind invențiile	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
9. Despre know – how (savoir-faire) și valorificarea invențiilor brevetate	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
10. Alte obiecte ale protecției proprietății intelectuale: desene și modele industriale, mărcile de fabrică, de comerț și de serviciu, firma și emblema, numele comercial	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
11. Dispoziții de drept internațional privat, aplicabile dreptului de proprietate intelectuală	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
		Total 28 h

Bibliografie 1.Belous,V., Manualul inventatorului , Editura Tehnică, București, 1991. 2.Gartig,O., Noțiuni de proprietate intelectuală , Editura LUX LIBRIS, Brasov, 1997. 3.Eminescu,Y., Tratat de proprietate industrială , Editura Academiei Române, București, 1997. 4.Șerban Bobancu, Creativitate și invenție , www.unitbv.ro , www.scribd.com . 5.Colecția de brevete OSIM-București.		
8.2.Seminar	Metode de predare	Observații
1. Creația tehnică și dreptul de inventator. Etapele creației tehnice și principiile protecției proprietății intelectuale.	Discuții libere pe baza unor studii realizate de către studenți din materialele bibliografice	4 h
2. Invențiile – principalele rezultate ale creației tehnice. Categoriile de invenții și clasificarea acestora.	Discuții libere pe baza unor studii realizate de către studenți din materialele bibliografice	4 h
3. Persoana fizică – autorul invenției. Persoana juridică și drepturile acesteia asupra invenției.	Discuții libere pe baza unor studii realizate de către studenți din materialele bibliografice	4 h
4. Protecția juridică a invențiilor. Tipuri de titluri de protecție. Procedura de brevetare.	Discuții libere pe baza unor studii realizate de către studenți din materialele bibliografice	4 h
5. Transmisiunea drepturilor privind invențiile. Încetarea drepturilor. Apărarea drepturilor asupra invenției.	Discuții libere pe baza unor studii realizate de către studenți din materialele bibliografice	4 h
6. Alte obiecte ale proprietății industriale: desenele, modelele industriale, marca, indicațiile geografice.	Discuții libere pe baza unor studii realizate de către studenți din materialele bibliografice	4 h
7.Contractele speciale din domeniul proprietății intelectuale: know-how, consulting, licența, franciza.	Discuții libere pe baza unor studii realizate de către studenți din materialele bibliografice	4 h
Bibliografie 1. Cicoș St., Protecția proprietății industriale , Buletin Economic nr. 8/an VII/aug. 2000; 2. Eminescu Y., Regimul juridic al creației intelectuale , Ed. Lumina Lex, București, 1997; 3. Eminescu Y., Dreptul de autor , Legea nr. 8/1996 comentată, Ed. Lumina Lex, București, 1997; 4. Eminescu,Y., Tratat de proprietate industrială , Editura Academiei Române, București, 1997. 5. Gartig,O., Noțiuni de proprietate intelectuală , Editura LUX LIBRIS, Brasov, 1997. 6. Lazăr V., Infrațiuni contra drepturilor de proprietate intelectuală , Ed. All Beck, Bucuresti, 1999; 7. Viorel Roș, Dragoș Bogdan, Octavia Spineanu-Matei, Dreptul de autor și drepturile conexe , Tratat, Ed. All Beck, 2005, București;		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de AUTOMATICA SI INFORMATICA APLICATA și din alte centre universitare care au acreditat această specializare, iar creativitatea, inovația și noțiunile privind proprietatea intelectuală sunt foarte importante la locul de muncă.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	--	------------------------------

10.4. Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare 3 subiecte mari și aplicații (în total 10 puncte).	70 %
10.5.Seminar	-pentru nota 5 realizarea unor studii generale, fără a intra în amănunte și rezolvarea a 50% din testul grilă de la sfârșitul semestrului -pentru nota 10 realizarea unor studii bine documentate, cu exemple și aplicații și rezolvarea corectă a testului grilă de la sfârșitul semestrului.	Test grilă Studentii primesc temă pentru fiecare seminar, realizarea unui studiu privind tematica seminarului respectiv, iar la sfârșitul semestrului dau un test grilă cu 10 întrebări cu 3 variante de răspuns fiecare.	30%
10.6. Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoașterea etapelor creației tehnice și a metodelor care conduc la creativitate și inovație; - Cunoașterea noțiunilor de bază privind dreptul de autor și dreptul de proprietate intelectuală, brevetarea invențiilor, dar și obligațiile în aceste situații; - Cunoașterea unor noțiuni privind legislația aplicabilă invențiilor și proprietății intelectuale; - Participarea la minim jumătate din cursuri.			

Data completării
06.09.2020

Semnătura titularului de curs
Sef.l.dr.ing. Viorica Spoială
vspoiala@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar
Sef.l.dr.ing. Viorica Spoială
vspoiala@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ SI INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		MANAGEMENT					
2.2 Titularul activităților de curs		Conf.univ.dr.ec.ing. Magdoiu Liliana					
2.3 Titularul activităților de laborator		Sef l.ec.dr.ing. Kovendi Zoltan					
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator /proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator /proiect	14
Distribuția fondului de timp ore	33				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10				
Tutoriat					
Examinări	4				
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe din cursurile: Bazele economiei, Economie generală (Microeconomie), Comunicare managerială, Contabilitate, Finanțe si credit, Drept
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	- Prezența obligatorie la toate seminariile; - Studenții vin cu referatele pentru seminar conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 3 seminarii (30 %); - Frecvența la orele de seminarii sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Comp etențe profes	C6. Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri si asigurare a calității, în contexte economice și manageriale
Competențe transversale	CT1. Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale. CT2. Definirea activităților pe etape și repartizarea acestora subordonaților cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu teoriile privind bazele managementului general
7.2 Obiectivele specifice	Cursul își propune formarea discernământului necesar pentru aprecierea obiectivă si reținerea de către studenți a problematicei managementului general

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	
1. Definirea managementului 1.1. Definirea managementului ca proces 1.2. Definirea managementului ca sistem 1.3. Conceptele clasice si moderne ale managementului general .	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h

2. Managementul industrial clasic și contemporan 2.1. Managementul este artă sau știință? 2.2. Lumea și evoluția managementului	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
3. Dezvoltarea managementului în România 3.1. Dezvoltarea managementului general 3.2. Tipologia firmelor românești	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
4. Funcțiile managementului 4.1. Caracteristici generale 4.2. Planificarea 4.3. Organizarea 4.4. Motivația 4.5. Coordonarea 4.6. Controlul 4.7. Particularități ale funcțiilor managementului	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
5. Firma și mediul ambiant 5.1. Abordarea mediului ambiant ca necesitate a managementului 5.2. Factorii de influență a mediului ambiant asupra firmei 5.3. Firma ca obiect al managementului 5.4. Antreprenorul și firma	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector	2 h
6. Sistemul informațional al managementului 6.1. Conceptul de sistem informațional 6.2. Elementele sistemului informațional 6.2.1. Informația economică 6.2.2. Circuite și fluxuri informaționale 6.2.3. Proceduri informaționale 6.2.4. Tratarea informațiilor economice 6.3. Funcțiile sistemului informațional 6.4. Măsurarea cantității de informație din cadrul sistemului informațional al managementului 6.5. Sistemul de comunicații 6.6. Tabloul de bord ca instrument de conducere operativă	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
7. Procesul decizional în firmă 7.1. Elementele și etapele procesului decizional 7.2. Cerințe față de decizii 7.3. Tipologia deciziilor 7.4. Metode și tehnici de fundamentare a deciziilor manageriale 7.4.1. Metode de fundamentare a deciziilor manageriale în condiții de certitudine 7.4.1.1. Metode de fundamentare a deciziilor manageriale când decidentul este individual 7.4.1.2. Metode de fundamentare a deciziilor manageriale când decidentul este colectiv 7.4.2. Metode de fundamentare a deciziilor manageriale în condiții de risc 7.4.2.1. Metode de fundamentare a deciziilor manageriale când decidentul este individual 7.4.2.2. Metode de fundamentare a deciziilor manageriale când decidentul este colectiv 7.4.3. Tehnici de fundamentare a deciziilor în condiții de incertitudine 7.4.3.1. Decizii unicriteriale 7.4.3.2. Decizii multicriteriale	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
8. Costurile de producție 8.1. Costurile factorilor de producție 8.2. Tipologia costurilor 8.3. Evoluția costurilor de producție	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
9. Elaborarea structurii organizatorice de management în firmă 9.1. Principii de structurare organizatorică 9.2. Interdependența dintre variabilele organizaționale și structura organizatorică a întreprinderii 9.3. Elaborarea structurii organizatorice 9.4. Tendințe mondiale în organizarea structurală a întreprinderii	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
10. Abordări conceptuale privind strategiile și metodele de firmă	Expunere liberă,	2 h

10.1. Abordări conceptuale 10.2. Sistemul strategic al managementului 10.2.1 Conceptul de strategie si politică a întreprinderii 10.2.2. Tipologia strategiilor 10.2.3. Etapele de elaborare a strategiei manageriale	cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	
11. Tehnici specifice de management 11.1. Metoda de conducere prin obiective 11.2. Metoda de conducere prin bugete 11.3. Metoda de conducere prin excepție 11.4. Metode de conducere prin proiecte 11.5. Managementul pe produs 11.6. Metode de conducere prin costuri	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
12. Tehnici specifice de management 12.1. Analiza diagnostic 12.2. Sedința 12.3. Delegarea 12.4. Tehnica Brainstorming 12.5. Tehnica „Delphi”. 12.6. Sesiunea Sinectica (metoda lui Gordon) 12.7. Reuniunea „Philips ’66”	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
13. Echipa managerială 13.1. Potențialul uman din firmele contemporane 13.2. Factorii mediului firmei 13.2.1. Relațiile interumane 13.2.2. Climatul în colectivele de muncă 13.3. Trăsăturile și definirea statutului de manager 13.3.1. Statutul și rolul managerului 13.3.2. Trăsăturile cadrelor de conducere 13.3.3. Personalitatea și temperamentul 13.4. Stiluri de muncă și tipuri de conducători 13.5. Leadership și management	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
14. Planificarea și organizarea timpului de muncă al cadrelor de conducere 14.1. Planificarea timpului de muncă al cadrelor de conducere 14.2. Organizarea timpului de muncă al cadrelor de conducere 14.3. Formarea, perfecționarea, selecționarea, promovarea și aprecierea cadrelor de conducere	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
Bibliografie 1. Rada, Ioan Constantin; Măgdoi, Liliana Doina, Management general , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2009, CD-ROM 2. Rada, Ioan Constantin; Rica, Ivan; Măgdoi, Liliana Doina, Tehnici de negociere , Editura Universității din Oradea, 2011, CD-ROM 3. Lazăr, Ioan et. Comp., Management General , Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2004 4. Măgdoi, Liliana Doina, Management și Comunicare în Ingineria Economică , Ed. CA Publishing, Cluj-Napoca, 2012 5. Rada, Ioan Constantin, Economie generală I , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2009, CD-ROM 6. Rada, Ioan Constantin, Economie generală II , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2009, CD-ROM 7. Rada, Ioan Constantin Microeconomie. Idei moderne. Vol. I , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2007 8. Rada, Ioan Constantin, Microeconomie. Idei moderne. Vol. II , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2008 9. Rada, Ioan Constantin; Rica, Ivan; Măgdoi, Liliana Doina, Finanțe și credit (note de curs) , Editura Universității din Oradea, 2011, CD-ROM 10. Rada, Ioan Constantin; Rica Ivan; Măgdoi, Liliana Doina, Finanțe și credit (aplicații pentru seminar) , Editura Universității din Oradea, 2011, CD-ROM 11. Ștefan Nagy, Ioan Constantin Rada, Sisteme avansate de producție (note de curs) , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2008, CD-ROM 12. Ștefan Nagy, Ioan Constantin Rada, Sisteme avansate de producție (aplicații) , Editura Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, 2008, CD-ROM		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Referat: Conceptele de management	Studentii primesc temele pentru întocmirea	2 h

2. Referat: Organizarea firmei	referatelor sau își aleg temele cu cel puțin o săptămână înainte, studiază, concep referatele si le susțin la laborator. Se fac aprecieri si comentarii sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h
3. Referat: Motivația ca funcție a managementului		2 h
4. Referat: Rolul mediului ambiant în firmă		2 h
5. Referat: Sistemul informațional al managementului		2 h
6. Referat: Fundamentarea deciziilor manageriale		2 h
7. Incheierea situatiei la laborator		2 h
Bibliografie: cea indicată pentru curs		
8.3. Proiect	Metode de predare	Obs.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializărilor din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea principalelor tipuri de procese și fenomene economice la nivel microeconomic, elementelor teoretice ale microeconomiei și aspecte practice privind fluxurile economico-financiare la nivel de afaceri, gestiunea fenomenului economic și financiar este o cerință stringentă a oricărui angajator din domeniu (Faist Mekatronics, Celestica, Comau, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Verificare periodică Studentii primesc spre rezolvare subiectele prestabilite	100 %
10.7 Proiect			

10.8 Standard minim de performanță

Curs:Elaborarea unui proiect profesional specific domeniului folosind sisteme software și baze de date specifice; Elaborarea de proiecte ce urmăresc managementul întreprinderii din domeniul electric, electronic și energetic; Participarea la minim jumătate din cursuri.

Seminar:Realizarea responsabilă, în condiții de asistență calificată, de proiecte pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în muncă; Participarea la toate lucrările de seminar

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr.ec.ing. Magdoi Liliana

Semnătura titularului de seminar
Sef l.ec.dr.ing. Kovendi Zoltan

irada@uoradea.ro

zkovendi@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metodologia cercetării științifice						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Laura Coroiu						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I.dr.ing. Laura Coroiu						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	-/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	- /14
Distribuția fondului de timp ore					33
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezenta obligatorie la toate orele de proiect - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP5. Întocmirea și gestionarea execuției de proiecte în domeniul automaticii și informaticii aplicate precum și în domenii conexe, managementul proiectelor, aplicarea de cunoștințe de legislație în ingineria calității sistemelor automate
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu problemele legate de managementul proiectelor
7.2 Obiectivele specifice	- Construirea propunerii de proiect, - Evaluarea managerială a proiectului, - Raportarea rezultatelor proiectelor, - Redactarea raportului tehnic, - Constituirea capitalului de proprietate intelectuală în activitatea de cercetare științifică, - Studii de caz.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Construirea propunerii de proiect	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe retroproiector și pe tablă	4 h
2. Evaluarea managerială a proiectului	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe retroproiector și pe tablă	4 h
3. Raportarea rezultatelor proiectelor	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe retroproiector și pe tablă	6 h
4. Redactarea raportului tehnic	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe retroproiector și pe tablă	6 h
5. Rezultatele cercetării și proprietatea intelectuală	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe retroproiector și pe tablă	4 h
6. Constituirea capitalului de proprietate intelectuală în activitatea de cercetare științifică.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe retroproiector și pe tablă	4 h

Bibliografie		
1. Laura Coroiu , <i>Managementul proiectelor</i> , curs în format electronic, 2010;		
2.D. Isoc, <i>Managementul proiectelor de cercetare- Proiecte cu finanțare publică națională și internațională. Capitalizarea și gestiunea proprietății intelectuale. Ghid practic</i> . Editura Risoprint Cluj Napoca 2007;		
3. Mariana Mocanu, Carmen Schuster, <i>Managementul proiectelor Ed a II-a</i> , Colecția afaceri, Editura All Beck, București, 2004;		
4.O. Nicolescu, E. Burduș,... <i>Ghidul managerului eficient, Vol 1</i> , Editura Tehnică București 1993;		
5.J.L. Koorey, D.B. Medley, <i>Management Information Systems</i> , South-Western Publishing Co. Cincinnati, Ohio, 1986;		
6.K.C.Laudon, J.Price Laudon, <i>Management Information Systems, A Contemporary Perspective</i> , Macmillan Publishing Company, 1988.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
Studiu de caz. Tehnicile și instrumentele managerului de proiect în descrierea activităților unui plan de realizare.	Studentii primesc tema de proiectare și metodologia de proiectare și sub îndrumarea cadrului didactic realizează etapele proiectului.	
Bibliografie		
1. Laura Coroiu , <i>Managementul proiectelor</i> , curs în format electronic, 2010;		
2. Lonnie Pacelli, <i>Consilierul managerului de proiect</i> , Meteor Press 2007, ISBN 978-973-728-215-6		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula altor centre universitare care au acreditate specializări similare. Pe de altă parte, problema găsirii unor concepte manageriale adecvate pentru soluționarea problemelor în condiții de transformare și de reformă este o cerință stringentă a societății actuale în continuă schimbare atât pentru angajați cât și pentru angajatori.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc spre rezolvare câte două subiecte de teorie (în total 10 puncte).	60 %
10.5 Laborator	-	-	-
10.6 Proiect	-pentru nota 6, parcurgerea pe scurt a etapelor de proiectare	Evaluarea proiectului Susținere orală În urma prezentării	40%

	-pentru nota 10, parcurgerea tuturor etapelor de proiectare, cu finalizarea calculelor	proiectului realizat în timpul semestrului, fiecare student primește o notă.	
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie, asociate disciplinei. Proiect: - Elaborarea de proiecte ce urmăresc managementul întreprinderii din domeniul electric.			

Data completării
05.09.2020

Semnătura titularului de curs
Ș.l.dr.ing. Laura Coroiu
lcroi@uoradea.ro

Semnătura titularului de proiect
Ș.l.dr.ing. Laura Coroiu

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de licență	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs		3.3 proiect	5
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs		3.6 proiect	70
Distribuția fondului de timp					180
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					90
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					2
Examinări					8
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	180				
3.9 Total ore pe semestru	250				
3.10 Numărul de credite	10				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a proiectului	- Proiectul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Elaborarea proiectului de diplomă
7.2 Obiectivele specifice	Studentul trebuie să aibă abilitatea și competențe în latura lucrativă a activităților în diferitele aplicații ingineresti practice, precum și dobândirea și dezvoltarea unor aptitudini organizatorice și manageriale.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Bibliografie		
Tematica proiectelor	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
- Modelarea și simularea sistemelor fuzzy - Implementarea controlului vectorial fără senzori mecanici în platforma de instrumentație virtuală - Aplicații ale vederii artificiale și prelucrării imaginilor în diagnosticul medical asistat - Proiectarea unor clădiri inteligente - Comanda unui robot industrial prin BLUETOOTH - Controlul automat al endoscopului și al colonoscopului - Comanda unui robot mobil pentru ocolirea obstacolelor - Sisteme automate de fabricație - Tehnologii Internet și Intranet - Structuri și sisteme avansate de acționare electrică - Tehnici de proiectare a interfețelor om-mașină - Sisteme de comandă și reglare a turației motoarelor de curent continuu - Proiectarea asistată în automatică - Fiabilitatea sistemelor automate - Metode OPC de conducere a proceselor automatizate - Calitatea energiei în sistemele de acționare electrică		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Introducerea în cadrul cursurilor și lucrărilor de laborator a unor subiecte de interes pentru mediu economic de profil din zona industrială a orașului.
--

10. Evaluare

Verificare pe parcurs	Elaborarea proiectului de diplomă		100%
----------------------------------	-----------------------------------	--	------

Data completării
07.09.2020

Intocmit
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Catedra	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Robotică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Tiberiu Barabas						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Conf.dr.ing. Tiberiu Barabas						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28/-
Distribuția fondului de timp ore					84
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	84				
3.9 Total ore pe semestru	140				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 3 lucrări (25 %); - Frecvența la orele de laborator sub 75% conduce la refacerea disciplinei - Laboratoarele se pot desfășura față în față sau on-line	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor (utilizatoare de roboți industriali), prin echipamente dedicate (de ex. controler de robot), pentru aplicații de automată (de ex. programarea roboților industriali pentru automatizarea operațiilor de manipulare piese în celule/sisteme de fabricație de tip CIM)
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv dobândirea de către studenți a cunoștințelor de bază, teoretice și practice referitoare la utilizarea roboților industriali. Aceste cunoștințe pot fi un ajutor real pentru absolvenții de la specializarea Automatică și informatică aplicată, la integrarea lor în sisteme de producție industriale utilizatoare de roboți.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea elementelor teoretice referitoare la structura, modelele cinematice de bază, programarea și integrarea roboților industriali în celule/sisteme de fabricație de tip CIM. - Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice privind programarea roboților industriali pentru automatizarea operațiilor de manipulare piese în celule/sisteme de fabricație de tip CIM.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap1.Structura generală a roboților industriali. Cap2.Clasificarea roboților industriali. Cap3.Modele geometrice de bază ale roboților industriali. Cap4.Modelarea mediului exterior. Cap5.Programarea roboților industriali. Cap6. Roboți mobili. Vehicule ghidate automat. Programarea cursurilor (defalcarea pe cele 14 săptămâni de școală): 1. Structura sistemului mecanic: mecanismul generator de traiectorie, orientare, efector final. 2. Structura sistemului de comandă și a sistemului de acționare. Sistem robot de bază. 3. Clasificarea roboților industriali în funcție de sistemul de acționare: roboți cu acționare hidraulică, cu acționare pneumatică și cu acționare electrică. 4. Clasificarea roboților industriali în funcție de sistemul de comandă: roboți cu comandă secvențială, cu comandă punct cu punct, cu comandă multipunct și cu comandă pe traiectorie continuă. 5. Roboți cu comandă automată: cu reglare în buclă închisă și cu reglare în buclă deschisă. 6. Modelul geometric al unui robot industrial. Convenția	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h 2 h 2 h 2 h 2 h

Denavit-Hartenberg. Transformări omogene.		2 h
7. Matrici de transformare omogenă. Studiu de caz.		2 h
8. Problema elaborării modelului geometric direct și al modelului geometric invers. Studiu de caz.		2 h
9. Modelarea mediului în cazul unui proces tehnologic robotizat.		2 h
10. Programarea roboților industriali. Definirea metodelor de programare. Limbaje de programare și clasificarea lor.		2 h
11. Exemple de limbaje de programare robot de nivel 1, 2 și 3. Aplicații.		2 h
12. Exemple de limbaje de programare robot de nivel 3, 4 și 5. Aplicații.		2 h
13. Roboți mobili. Vehicule ghidate automat.		2 h
14. Roboți mobili. Studii de caz.		2 h
Bibliografie 1. T., Barabas, T., Vesselenyi, Robotică – Conducerea și programarea roboților industriali – Probleme și metode de bază , Editura Universității din Oradea, 2004 2. T., Vesselenyi, T., Barabas, Comanda roboților. Aplicații , Editura Universității Oradea, 2006; 3. B., Lantos, Robotok Irányítása , Akademiai Kiado, Budapest, 1991 4. Lăcrămioara Stoicu -Tivadar, Programarea roboților industriali și a mașinilor unelte cu comandă numerică - curs , Universitatea "Politehnică" Timișoara, 1996 5. Fr., Kovács, C., Rădulescu, Roboți industriali , Universitatea Tehnică din Timișoara, 1992.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Lucrările de laborator sunt efectuate în cadrul unui sistem educațional de tip CIM. Se studiază structura, funcționarea și programarea unui robot industrial Mitsubishi RV-M1 cu acționare electrică. 1. Prezentarea lucrărilor de laborator. Protecția muncii. 2. Structura sistemului micro-robot RV-M1. 3. Comanda manuală a robotului RV-M1. 4. Programarea robotului RV-M1 pentru realizarea unei operații de manipulare. 5. Programarea deplasării robotului RV-M1 pe Slide. 6. Programarea robotului RV-M1 pentru servirea stației VISION 2000. 7. Programarea robotului RV-M1 pentru servirea stației NCL2000. 8. Programarea robotului RV-M1 pentru realizarea unei operații de montaj. 9. Controlul pieselor cu robotul RV-M1 utilizând paletizarea bidimensională. 10. Comanda multipunct a robotului RV-M1. 11. Comanda mișcărilor condiționate la robotul RV-M1. 12. Comanda unui robot mobil echipat cu sistemul de dezvoltare Arduino. 13. Comanda unui robot mobil echipat cu sistemul de dezvoltare Raspberry Pi. 14. Încheierea situației la laborator. Recuperări. Susținerea referatelor de laborator.	Studentii primesc referatele pentru laborator la prima ședință de laborator, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Bibliografie 1. T., Barabas, Robotică –Roboți industriali , Îndrumător de laborator, Universitatea din Oradea, 2005		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este asemănătoare disciplinelor similare predate la Universitatea „Politehnica” Timișoara, iar cunoștințele privitoare la utilizarea/programarea roboților industriali este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Faist Mekatronics, Celestica, Comau, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5, obținerea la fiecare din cele 3 subiecte a 1/2 din punctaj; - pentru nota 10, răspuns corect la toate cele 3 subiecte, medierea notei rezultate din 70% notă examen+30% notă laborator	Evaluarea se poate face față în față sau on-line Studentii primesc spre rezolvare câte 3 subiecte.	70 %
10.5 Laborator	-pentru nota 5, efectuarea celor 12 lucrări și predarea referatelor de laborator; - pentru nota 10, răspuns corect la susținerea referatelor de laborator	Test + aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc un test și o notă. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	30%
10.7 Standard minim de performanță			
• Selecția și utilizarea /programarea roboților industriali, pentru automatizarea operațiilor de manipulare piese în celule/sisteme de fabricație de tip CIM.			

Data completării
18.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Tiberiu Barabas

Semnătura titularului de laborator
Conf.dr.ing. Tiberiu Barabas

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SISTEME ADAPTIVE ȘI OPTIMALE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr ing. Bara Alexandru						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Conf. Dr ing. Bara Alexandru						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp ore					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de teoria sistemelor, ingineria reglării automate, matematică, electronică.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului	- Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei

- Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	▪ CP1. Acumularea și utilizarea de cunoștințe necesare în ingineria sistemelor automate (matematică, teoria sistemelor, modul de funcționare al principalelor tipuri de sisteme automate și performanțele acestora, etc.) ▪ CP3. Stabilirea tipului de sistem automat care să asigure eficiență maximă în cazul unor anumite condiții de funcționare. Capacitatea determinării și utilizării metodelor care să conducă la realizarea efectivă a unui sistem automat (identificare, modelare, simulare, analiză, sinteză, etc.):
Competențe transversale	▪ CT2. Integrarea responsabilă într-un colectiv de lucru plurispecializat, cu asumarea unor responsabilități (atribuire sarcini, luarea unor decizii, etc.) specifice activității în echipă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Familiarizarea studenților cu noțiunile teoretice de bază referitoare la analiza și performanțele sistemelor automate adaptive, extreme și optimale..
7.2 Obiectivele specifice	▪ Cursul are ca obiectiv furnizarea cunoștințelor necesare conducerii proceselor slab definite sau cu parametrii variabili în timp pentru care controlul adaptiv poate fi o soluție. Se prezintă probleme legate de elaborarea mărimii de comandă ca soluție a problemelor de optimizare, precum și referiri la analiza și proiectarea sistemelor extreme. ▪ Lucrările de laborator sunt axate pe analiza prin simulare a funcționării sistemelor adaptive și extreme, cu evidențierea performanțelor buclei de adaptare.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Sisteme adaptive (SA) 1.1.Principiul adaptării. Noțiuni introductive și formularea matematică. Clasificarea SA. Tipuri de SA 1.2. SA cu model etalon. 1.3. Analiza stabilității SA. 1.4. Analiza regimurilor tranzitorii. 1.5. Proiectarea legilor de adaptare prin metoda funcțiilor lui Liapunov. 1.6. Proiectarea legilor de adaptare prin metoda gradientului.	Dezbateri, metode interactive	14 h
2. Sisteme extreme (SE) 2.1. Principiul de funcționare. Tipuri de SE. 2.2. Metode de calcul a SE .		4 h
3. Sisteme optimale (SO) 3.1. Formularea problemelor de optimizare a sistemelor fără memorie. 3.2. Metoda multiplicatorilor lui Lagrange pentru determinarea extremelor comandate. 3.3. Formularea problemei de optimizare a sistemelor cu memorie. 3.4. Metode clasice de rezolvare a problemelor de optimizare.		10 h

Bibliografie Călin S., Belea C. - Sisteme automate adaptive și optimale , Ed. Tehnică, București 1982 Landau I. D. - The Adaptive Control The Model Reference Approach , New York , 1988. Nașcu I. - Control adaptiv , Editura Mediamira, Cluj-Napoca , 2002		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului și a normelor de protecția muncii.	Studenții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspicează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h
2. Modelarea unui proces tehnologic neliniar cu parametri variabili.		2 h
3. Proiectarea și implementarea legii de reglare.		2 h
4. Analiza prin simulare a alterării performanțelor de reglare cu modificarea punctului static de funcționare și a parametrilor procesului.		4 h
5. Proiectarea și implementarea unor legi de adaptare pe baza funcțiilor lui Liapunov. Analiza performanțelor de reglare ale sistemului adaptiv.		4 h
6. Proiectarea și implementarea legii de adaptare derivată din criteriul de stabilitate Hurwitz. Analiza performanțelor de reglare.		4 h
7. Proiectarea și implementarea legii de adaptare prin metoda gradientului. Analiza performanțelor de reglare.		2 h
8. Modelarea și analiza sistemului extremal cu memorarea extremului.		3 h
9. Modelarea și analiza sistemului extremal cu controlul derivatei.		3 h
10..Încheierea situației la laborator.		2 h
Bibliografie 1. Negrău P. M. - Sisteme automate adaptive și optimale. Îndrumar de laborator. --- În curs de modificare și actualizare. 2. Isoc D., Bara A. - Identificarea sistemelor – Caiet de lucrări practice. Lito. Universitatea Oradea. 1995		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește (sub altă denumire sau încorporat în mai multe discipline) în curricula specializării în automată și din alte centre universitare care au acreditat această specializare (Universitatea Politehnica din București, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea din Craiova, etc.). Cunoașterea principalelor tipuri de sisteme automate precum și a modului de funcționare, proiectare și implementare a acestora este strict necesară funcționării firmelor din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea	Examen scris Studenții primesc 3 subiecte, cu precizarea ponderii fiecărui subiect în stabilirea notei finale.	80 %

	amănunțită a tuturor subiectelor		
10.5 Laborator	- pentru nota 5, cunoașterea procedeelelor utilizate la realizarea lucrărilor de laborator , fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Aplicație practică Pentru fiecare laborator studenții primesc o notă care reflectă nivelul teoretic, abilitatea practică și realizarea referatului. Nota finală reprezintă media acestor note.	20%
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Noțiuni despre procese slab definite sau cu parametri variabili în timp. - Capacitatea de a preciza tipul de sistem automat care să poată fi utilizat pentru conducerea unui anumit proces, cu realizarea unei scheme bloc minimale. - Capacitatea de a stabili performanțele de funcționare. - Participarea la minim jumătate din cursuri. Laborator: - Capacitatea de a realiza practic o simulare. - Abilitatea de a interpreta rezultatele simulării. - Participarea la toate lucrările de laborator.			

Data completării
06.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr.ing. Alexandru Bara
E-mail: albara@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Conf.univ.dr.ing. Alexandru Bara
E-mail: albara@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de comandă și reglare ale acționărilor electrice						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr ing. Bara Alexandru						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Asist. Dr ing. Kovendi Zoltan / Conf. Dr ing. Bara Alexandru						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14/14
Distribuția fondului de timp ore					69
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					9
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de mașini și acționări electrice și ingineria reglării automate
4.2 de competențe	Abilități de proiectare ale sistemelor de reglare și programare în timp real

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- consultarea bibliografiei legată de tematica dezbătută la curs - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Efectuarea lucrărilor de laborator și a temelor de casă este obligatorie - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line - Proiectul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor CP3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator CP5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- însușirea cunoștințelor legate de modelarea mașinilor și linearizarea modelelor; - însușirea cunoștințelor și a deprinderilor legate de structura reglarea vitezei și poziției acționărilor cu mașini de cc; - însușirea cunoștințelor și a deprinderilor legate de reglarea vitezei și poziției acționărilor cu mașini asincrone; - însușirea cunoștințelor și a deprinderilor legate de reglarea vitezei și poziției acționărilor cu mașini sincrone;
7.2 Obiectivele specifice	

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
CAP.1. Considerații generale privind reglarea acționărilor electrice 1.1 Modelarea dinamică a acționărilor 1.2 Alegerea motoarelor de acționare 1.3 Caracteristici mecanice CAP.2. Modelarea dinamică a mașinilor electrice 2.1 Modelarea mașinilor de cc 2.2 Modelarea mașinilor de ca CAP.3. Sisteme de reglare a acționărilor cu mașini de cc 3.1 Metode de reglare a turației mașinilor de cc 3.2 Structuri ale sistemelor de reglare 3.3 Scheme tipizate de reglare cu convertizoare modulare de tip CPT și CPTR 3.4 Scheme tipizate de reglare cu convertizoare modulare de tip CPT și CPTR 3.5 Sisteme de reglare în regim alunecător CAP.4 Sisteme de reglare a acționărilor cu mașini asincrone 4.1 Principiul reglării vectoriale a mașinilor de ca 4.2 Sisteme de reglare a mașinii asincrone cu orientarea mărimilor după fluxul rotor 4.3 Sisteme de reglare cu orientarea mărimilor după fluxul din întrefier 4.4 Sisteme de reglare a mașinii asincrone cu orientarea mărimilor după fluxul statoric 4.5 Reglarea acționărilor asincrone cu dublă	-Expunerea tematicii cu ajutorul videoproietorului -Discuții legate de tematica expusă -Aplicații ale metodelor de proiectare expuse	4h 4h 8h 8h

alimentare CAP.5. Sisteme de reglare a acțiunilor cu mașini sincrone		4h
Bibliografie 1. Bara, A., - Sisteme de reglare a acțiunilor electrice, Editura Universității din Oradea, 2009, ISBN 978-973-759-868-4 2. Boțan, N.- Reglarea vitezei sistemelor de acționare electrică, Ed. Tehnică 1974 3. Fransua, A. – Mașini și acționări electrice, Ed. Tehnică , București, 1986 4. Leonhard,W., -Control of Electric Drives, Springer Verlag, New York 1996 5. Kazmierkowski, - Automatic Control Converter- Fed Drives, Varsovia, 1994 6. Kelemen, A., Sisteme de reglare cu orientare după câmp ale mașinilor de curent alternativ, 1989 7. Kelemen, A., Mașini și acționări electrice, Ed. Did. și Ped. , București 1979		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Instrucțiunile de protecție a muncii. 2. Prezentarea generală a standului cu motor de cc 3. Utilizarea microcontrolerului pentru comanda acțiunilor electrice 4. Prezentarea generală a variatorului V 3.2M 5. Convertoare de frecvență cu PWM 6. Sistem de reglare vectorială a mașinii de ca cu convertoare de frecvență 7. Încheierea situației	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic.	2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h
Bibliografie 1. Bara, A., - Sisteme de reglare a acțiunilor electrice, 2. Boțan, N.- Reglarea vitezei sistemelor de acționare electrică, Ed. Tehnică 1974 3. Fransua, A. – Mașini și acționări electrice, Ed. Tehnică , București, 1986 4. Leonhard,W., -Control of Electric Drives, Springer Verlag, New York 1996 5. Kazmierkowski, - Automatic Control Converter- Fed Drives, Varsovia, 1994 6. Kelemen, A., Sisteme de reglare cu orientare după câmp ale mașinilor de curent alternativ, 1989 7. Kelemen, A., Mașini și acționări electrice, Ed. Did. și Ped. , București 1979		
8.3.Proiect	Metode de predare	Observații
Proiectarea unui sistem de reglare a turației unui motor asincron cu rotorul în scurtcircuit, alimentat de la un convertizor de frecvență, care antrenează o pompă cu debit variabil. Caracteristicile motorului sunt: $P_n = 0,55 \text{ Kw}$, $U_f = 220 \text{ V}$, $I_f = 1,77 \text{ A}$. $\cos \varphi = 0.85$ Performanțele impuse sistemului de reglare sunt: - eroare staționară nulă; - suprareglaj $\sigma \leq 5\%$; - timp de stabilizare mai mic decât t_{impus}		
Etapele proiectării: 1. Analiza procesului 2. Proiectarea compensatorului de viteză 3. Analiza performanțelor 4. Implementarea numerică a compensatorului 5. Întocmirea documentației tehnice 6. Susținere		2h 2h 2h 2h 4h 2h

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată și din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea tipurilor de acționări electrice și a modului de funcționare și proiectare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Comau, Faist Mekatronics, Celestica, GMAB etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor de modelare a mașinilor electrice și metodelor și tehnicilor de proiectare și implementare a algoritmilor de reglare cu orientarea mărimilor după câmp - pentru nota 10, sunt necesare abilități de aplicare a metodelor și tehnicilor de proiectare și analiză a performanțelor de reglare obținute precum și abilități legate de implementare a acestora	Examen scris care constă în testarea cunoștințelor de modelare a mașinilor electrice și proiectare și implementare a algoritmilor de reglare cu orientarea mărimilor după câmp	70 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, efectuarea lucrărilor de laborator cu datele furnizate în fiecare lucrare - pentru nota 10, abilități de proiectare și implementare numerică a blocurilor din componența unui sistem de reglare cu orientare a mărimilor după câmp	Test + aplicație practică	30%
10.6 Proiect	Predarea proiectului și susținerea lui cu justificarea soluției adoptate		100%
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoașterea conceptelor și modelelor mașinilor electrice și a principiului reglării vectoriale; - Abilități de implementare a algoritmilor de reglare cu orientarea mărimilor după câmp; - Abilități de analiză a performanțelor de reglare Laborator: - Abilități de rezolvare a problemelor de reglare automată legate de proiectare, implementare și analiză;			

Proiect: Predarea proiectului si sustinerea lui cu justificarea solutiei adoptate

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
------------------	-------------------------------	------------------------------------

07.09.2020

Conf.univ.dr.ing. Alexandru Bara
E-mail: albara@uoradea.ro

Sef l.dr.ing. Sas Diana
E-mail: dsas@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Departamentul de Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ și INFORMATICĂ APLICATĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de conducere distribuite						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef l.dr.ing. Sanda Dale						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Sef l.dr.ing. Claudiu Costea						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	O

(O) Opțională

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/proiect	-/2/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator/proiect	-/28/-
Distribuția fondului de timp					30 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Participarea obligatorie la toate lucrările de laborator - Este posibilă recuperarea a 3 lucrări de laborator - Este obligatorie predarea referatelor realizate pe baza lucrărilor de laborator și susținerea testelor prevăzute pentru activitatea de

	laborator - Prezența la mai puțin de 70% din totalul orelor de laborator aduce după sine refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line
6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C3. Implementarea sistemelor de conducere, structuri software pentru aplicații de conducere în timp real, interfețe om-mașină, vedere artificială, sisteme automate de fabricație.
Competențe transversale	- C1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. - C3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv dezvoltarea cunoașterii în ceea ce privește reprezentarea discretizată a evenimentelor, în sisteme numerice de conducere automatizată și implicațiile importante aferente.
7.2 Obiectivele specifice	

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
Capitolul 1. Sisteme distribuite și ierarhizate de conducere a proceselor	Prelegere interactivă	12 ore
Capitolul 2. Caracteristici de funcționare ale modulelor de automatizare conferite de procesul de eșantionare numerică	Prelegere interactivă	12 ore
Capitolul 3. Sisteme distribuite și ierarhizate prin metoda OPC (Object linking and embedding for Process Control)	Prelegere interactivă	12 ore
Capitolul 4. Sisteme informatice distribuite	Prelegere interactivă	6 ore
Bibliografie [1] Matica, Liliana Marilena, Sisteme informatice industriale. ISBN 973-613-102-5, Edit.Univ.din Oradea, 2002. [2] Matica, Liliana Marilena, Sisteme distribuite în automatizări complexe. Indrumător de laborator, Edit.Univ.din Oradea, 2006. [3] Matica, Liliana Marilena, OPC ca metodă de interconectare în timp real a sistemelor automate ISBN 973-613-984-0, Ed.Univ.din Oradea, 2006.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Protecția muncii și prezentarea lucrărilor.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
2. Modul de implementare prin program a algoritmului de reglare numerică PID, forma discretizată.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
3. Modul de filtrare numerică, cu bandă constantă și bandă adaptivă.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
4. Modul de comandă automatizată a stației pneumatice PN2800.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului	4 ore

	specifice fiecărei lucrări	
5. Modul de comandă automatizată a magaziei automate ST2800.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
6. Stația Vision 2000	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
7. Sistem de conducere centralizată a centralei geotermale din campusul universității.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
8. Modul de conducere a stației centrale a sistemului flexibil de fabricație CIM2000.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
9. Încheierea situației la laborator.		2 ore
Bibliografie [1] Matica, Liliana Marilena, Sisteme informatice industriale. ISBN 973-613-102-5, Edit.Univ.din Oradea, 2002. [2] Matica, Liliana Marilena, Sisteme distribuite în automatizări complexe. Indrumător de laborator, Edit.Univ.din Oradea, 2006. [3] Matica, Liliana Marilena, OPC ca metodă de interconectare în timp real a sistemelor automate ISBN 973-613-984-0, Ed.Univ.din Oradea, 2006.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului socio-economic, cât și cu cadre didactice cu domenii de interes profesional similare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Scris: pentru promovare trebuie să se răspundă corect prin câte trei idei coerente la cel puțin 2 întrebări; pentru nota maximă trebuie să se răspundă corect la toate întrebările și să rezolve aplicația enunțată.	Examinare scrisă	65%
10.5 Laborator	Notă laborator : test scris și oral, aplicație practică.	Test de evaluare a cunostintelor (oral)	35%
10.6 Standard minim de performanță : - Familiarizarea cu sistemele distribuite și ierarhizate de conducere a proceselor ; - Înțelegerea caracteristicilor de funcționare ale modulelor de automatizare conferite de procesul de eșantionare numerică ; - Cunoașterea caracteristicilor de funcționare ale modulelor de automatizare conferite de procesul de eșantionare numerică.			

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs
Şef l.dr.ing. Sanda Dale
sdale@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Şef l.dr.ing. Claudiu Costea
ccostea@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultăţii
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de reglare avansate						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Sanda Dale						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Sef l.dr.ing. Claudiu Costea						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 laborator /proiect	2/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore					30ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de algebră, analiză matematică, matematici speciale, programarea calculatoarelor, modelare și simulare, teoria sistemelor, ingineria reglării automate
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Participarea obligatorie la toate lucrările de laborator - Este posibilă recuperarea a 3 lucrări de laborator - Este obligatorie predarea referatelor realizate pe baza lucrărilor de laborator și susținerea testelor prevăzute pentru activitatea de laborator - Prezența la mai puțin de 70% din totalul orelor de laborator aduce după sine refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line	

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C3. Utilizarea fundamentelor automaticii, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de către studenți de cunoștințe aprofundate legate de discretizarea sistemelor în timp continuu și crearea de deprinderi, aptitudini și competențe necesare la analiza și sinteza sistemelor automate în timp discret (numerice), precum și familiarizarea cu mijloacele de implementare a sistemelor numerice.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea conceptelor legate de discretizarea sistemelor în timp continuu și a metodelor specifice de analiză, sinteză și implementare a sistemelor de reglare numerice. - Pe parcursul desfășurării activității de laborator studenții se familiarizează cu identificarea soluției optime de reglare numerică și aplicarea metodelor de proiectare aprofundate la curs asupra proceselor de pe standurile de laborator; de asemenea studenții își exersează abilitățile de utilizare a mediilor de simulare și proiectare asistată de calculator în cazul sistemelor discrete

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
CAP.1. Introducere 1.1. Structuri de sisteme de reglare automate 1.2. Structura generală a sistemelor de reglare automată numerice 1.3. Tipuri de probleme de discretizare 1.4. Discretizarea ca realizare invariantă la semnal treaptă 1.5. Discretizarea sistemelor cu timp mort 1.6. Discretizarea prin aproximare	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă; pe marginea prezentării au loc discuții cu studenții	12 h
CAP.2. Metode de analiză a sistemelor numerice 2.1. Metode de analiză a stabilității sistemelor în timp discret 2.2. Metode de analiză a controlabilității și observabilității sistemelor în tp. discret 2.3. Sensibilitatea sistemelor în timp discret		12 h
CAP.3. Proiectarea sistemelor de reglare numerice 3.1. Proiectarea prin metoda amplasării polilor în		12 h

spațiul stărilor 3.2. Proiectarea prin metoda amplasării polilor în variantă polinomială 3.3. Proiectarea prin metoda liniar pătratică	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă; pe marginea prezentării au loc discuții cu studenții	
CAP.4. Implementarea structurilor de reglare numerice 4.1. Probleme legate de implementarea algoritmilor de reglare numerici pe calculatr 4.2. Probleme legate de interfațarea cu procesul 4.3. Echipamente de automatizare numerice		6 h
Bibliografie 1. S. Dale , <i>Analiza și sinteza sistemelor de reglare numerice</i> , notițe de curs 2. K.J. Åström, B. Wittenmark , <i>Computer controlled system</i> , Prentice Hall, 1997. 3. T.L. Dragomir , <i>Teoria sistemelor, vol. I și II</i> , Editura Politehnica, Timișoara, 2004. 4. C. Popescu, D. Popescu, S. Dale , <i>Ingineria reglării automate</i> , curs lito, Universitatea din Oradea, 2001.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea echipamentelor din laborator și a lucrărilor. Protecția muncii	Studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic, utilizând standurile din dotarea laboratorului și metode de proiectare asistată de calculator. În permanență au loc discuții pe marginea temelor de laborator.	2h
2. Discretizarea STC cu ajutorul ER de ordin zero în spațiul stărilor		2h
3. Discretizarea STC cu ajutorul ER de ordin zero în spațiul intrări-ieșiri		2h
4. Studiul stabilității sistemelor de reglare numerice cu ajutorul criteriilor de stabilitate		2h
5. Studiul stabilității sistemelor de reglare numerice cu ajutorul metodei LR		2h
6. Studiul controlabilității și observabilității sistemelor de reglare numerice		2h
7. Proiectarea reacției după stare (în variantă numerică) pentru un sistem de poziționare		2h
8. Proiectarea observatorului (în variantă numerică) pentru un sistem de poziționare		2h
9. Configurarea unui sistem de achiziție de date folosind toolbox-ul “xpc target” din SIMULINK		2h
10. Proiectarea unui sistem cu regulator PID pentru reglarea turației unui m.c.c.		2h
11. Proiectarea polinomială a unui sistem de reglare a turației unui m.c.c.		2h
12. Proiectarea unui sistem de reglare cu regulator PID discret pentru un proces termic		2h
13. Proiectarea unui sistem de reglare numerică prin met. liniar pătratică pt. un laminor cu 2 axe		2h
14. Evaluarea rezultatelor și activității de laborator.		2h
Bibliografie 1. S. Dale , <i>Sisteme de reglare avansate, îndrumător de laborator, variantă electronică.</i>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată sau Automatică din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, etc), iar cunoașterea metodelor de analiză și sinteză specifice sistemelor de control numerice este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Plexus, Celestica, Comau, Continental etc).

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen scris Studentii primesc individual spre rezolvare 5 subiecte teoretice și aplicative.	70 %
10.5 Laborator	-pentru nota 5, analiza și sinteza unor sisteme automate discrete simple utilizând mediul de simulare MATLAB-SIMULINK -pentru nota 10, analiza și sinteza unor sisteme automate discrete complexe, utilizarea metodelor de proiectare asistată de calculator și aplicarea rezultatelor pe standurile din dotarea laboratorului	Referate de laborator și teste Fiecare lucrare de laborator are ca finalitate un referat care cuprinde rezultatele obținute pe parcursul lucrării. Totalitatea acestora constituie caietul de laborator care se predă la sfârșitul semestrului și se evaluează. Împreună cu notele de la cele 2 teste susținute practic formează nota finală de laborator.	30%
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoașterea problemelor specifice legate de discretizarea sistemelor în timp continuu și a metodelor de discretizare aferente; - Capacitatea de a utiliza metodele analitice de analiză și sinteză a sistemelor de reglare numerice pentru procese simple; Laborator: - Abilități privind: analiza și sinteza unui sistem de reglare numerică utilizând metodele de proiectare asistată de calculator și mediul de simulare MATLAB-SIMULINK; - Capacitatea de a identifica soluția adecvată de proiectare pentru un sistem de reglare numerică.			

Data completării
07.09.2020

Semnătura titularului de curs
Șef I.dr.ing. Sanda Dale
sdale@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Șef I.dr.ing. Claudiu Costea
ccostea@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme fuzzy și rețele neuronale						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Sanda Dale						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I.dr.ing. Sanda Dale						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14
Distribuția fondului de timp ore					33
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de algebră, analiză matematică, matematici speciale, programarea calculatoarelor, proiectare asistată de calculator, modelare și simulare, teoria sistemelor, ingineria reglării automate
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Participarea obligatorie la toate lucrările de laborator - Este posibilă recuperarea a 2 lucrări de laborator - Este obligatorie predarea referatelor realizate pe baza lucrărilor de laborator și susținerea testelor prevăzute pentru activitatea de laborator - Prezența la mai puțin de 70% din totalul orelor de laborator aduce după sine refacerea disciplinei - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C3. Utilizarea fundamentelor automaticii, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul principal este dobândirea de cunoștințe generale, deprinderi și aptitudini legate de manevrarea conceptelor specifice sistemelor bazate pe cunoaștere.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea conceptelor specifice legate de sistemele bazate pe cunoaștere, a metodelor de proiectare și implementare a acestora. - Pe parcursul desfășurării activității de laborator studenții se familiarizează cu metodele de proiectare a sistemelor bazate pe cunoaștere; deasemenea studenții își însușesc modul de operare cu toolbox-urile FUZZY LOGIC și NEURAL NETWORK din cadrul mediului MATLAB+SIMULINK.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Partea I. Sisteme de conducere fuzzy CAP. 1. Introducere. Sisteme bazate pe cunoaștere	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă; pe marginea prezentării au loc discuții cu studenții	2h
CAP. 2. Elemente de logică fuzzy 2.1. Mulțimi fuzzy 2.2. Operatori pe mulțimi fuzzy 2.3. Modificatori pe mulțimi fuzzy 2.4. Logica fuzzy (principiul modus-ponens și modus-ponens generalizat, legea compozițională a inferenței) 2.5. Aplicații		6h
CAP. 3. Sisteme de conducere fuzzy 3.1. Modelarea fuzzy a proceselor 3.2. Principii ale identificării fuzzy a proceselor 3.3. Controlul fuzzy al proceselor (structura unui regulator fuzzy, structuri de reglare fuzzy, principii ale proiectării unei structuri de reglare fuzzy)		8h
Partea a II-a. Sisteme de conducere neurale CAP. 1. Concepte fundamentale legate de rețelele neurale artificiale (RNA) 1.1. Atribute ale RNA 1.2. Modele de RNA		6h

1.3. Algoritmi de învățare 1.4. Topologii de RNA 1.5. Caracteristici ale RNA	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă; pe marginea prezentării au loc discuții cu studenții	
CAP. 2. Paradigme sau arhitecturi de RNA		2h
CAP. 3. Aspecte legate de conducerea neurală a proceselor 3.1. Modelarea și identificarea bazată pe RNA 3.2. Controlul neural al proceselor		4h
Bibliografie 1. S. Dale , <i>Sisteme fuzzy și rețele neurale</i> , notițe de curs. 2. S. Dale , <i>Contribuții la studiul sistemelor de conducere de tip interpolativ</i> , Ed. Politehnica, Timișoara, 2006. 3. K. Passino, S. Yurkovitch , <i>Fuzzy Control</i> , Addison Wesley Longman, 1998. 4. Al. Bara , <i>Sisteme fuzzy - aplicații la conducerea proceselor</i> , Ed. UT. Pres, Cluj – Napoca, 2001. 5. I.Dumitrache, N. Constantin, M. Drăgoicea , <i>Rețele neuronale – Identificarea și conducerea proceselor</i> , MatrixRom, București, 1999.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea lucrărilor, protecția muncii	Studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic, utilizând standurile din dotarea laboratorului și metode de proiectare asistată de calculator. În permanență au loc discuții pe marginea temelor de laborator.	2h
2. Implementarea algoritmilor de fuzzificare și defuzzificare a variabilelor		2h
3. Implementarea bazei de reguli și a mecanismului de inferență		2h
4. Proiectarea unui sistem de reglare fuzzy de tip Mamdani pentru un sistem de poziționare		2h
5. Proiectarea unui sistem de reglare fuzzy de tip Takagi-Sugeno pentru un sistem neliniar		2h
6. Controlul neural direct-invers cu aplicație la reglarea poziției unui sistem de suspensii (A.G.)		2h
7. Controlul neural direct-invers cu aplicație la reglarea poziției unui sistem de suspensii (A.S.)		2h
Bibliografie 1. S. Dale , <i>Sisteme fuzzy și rețele neurale</i> , îndrumător de laborator, variantă electronică.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată sau Automatică din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea „Politehnica” Timișoara, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, etc), iar cunoașterea metodelor de analiză și sinteză specifice sistemelor bazate pe cunoaștere este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Plexus, Celestica, Comau, Continental etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a	Examen scris Studenții primesc individual spre rezolvare 5 subiecte teoretice și	70 %

	prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	aplicative.	
10.5 Laborator	-pentru nota 5, analiza și sinteza unor sisteme automate discrete simple utilizând mediul de simulare MATLAB-SIMULINK -pentru nota 10, analiza și sinteza unor sisteme automate discrete complexe, utilizarea metodelor de proiectare asistată de calculator și aplicarea rezultatelor pe standurile din dotarea laboratorului	Referate de laborator și teste Fiecare lucrare de laborator are ca finalitate un referat care cuprinde rezultatele obținute pe parcursul lucrării. Totalitatea acestora constituie caietul de laborator care se predă la sfârșitul semestrului și se evaluează. Împreună cu notele de la testul susținut practic formează nota finală de laborator.	30%
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Cunoașterea problemelor specifice legate de abordarea sistemelor bazate pe cunoaștere, metodele de proiectare și implementare la nivel conceptual; - Capacitatea de a utiliza metodele analitice de analiză și sinteză a sistemelor de reglare numerice pentru procese simple; Laborator: - Abilități privind: analiza și sinteza unui sistem bazat pe cunoaștere (fuzzy sau neural) utilizând metodele de proiectare asistată de calculator și mediul de simulare MATLAB-SIMULINK, respectiv toolbox-urile FUZZY LOGIC și NEURAL NETWORK; - Capacitatea de a identifica situațiile în care este utilă introducerea unui sistem de reglare bazat pe cunoaștere.			

Data completării
12.09.2020

Semnătura titularului de curs
ș.l. dr. ing. Sanda Dale
sdale@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
ș.l. dr. ing. Sanda Dale

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ SI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme informatice industriale						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. dr ing. Costea Claudiu Raul						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.I. dr ing. Sas Diana Monica						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
3.7 Distribuția fondului de timp ore					44
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități.....					0
3.8 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de bază privitoare la programarea orientată pe obiecte, cunoașterea principiilor de funcționare și programare a unui microcontroler, automat programabil și a unui robot industrial.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Cursul se poate desfășura față în față sau on-line. - Consultarea bibliografiei legată de tematica dezbătută la curs.
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line. - Efectuarea lucrărilor de laborator este obligatorie. - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări. - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	▪ Însușirea strategiilor, metodelor și a tehnicilor de proiectare. ▪ Cunoașterea etapelor de realizare a unui sistem informatic. ▪ Integrarea contextuală și exploatarea sistemelor informatice dedicate. ▪ Stabilirea criteriilor relevante privind calitatea și securitatea în sistemele informatice. ▪ Folosirea cunoștințelor multidisciplinare pentru integrarea sistemelor informatice. ▪ Utilizarea unor concepte și metode noi pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatarea sistemelor informatice integrate. ▪ Elaborarea de teste, folosirea și adaptarea standardelor de calitate, siguranță și securitate în sisteme informatice dedicate. ▪ Realizarea de proiecte de cercetare-dezvoltare interdisciplinare cu respectarea standardelor de calitate, securitate și siguranță. ▪ Cercetarea, dezvoltarea și optimizarea sistemelor informatice îmbinând cunoștințe multidisciplinare. ▪ Demonstrarea cunoașterii principiilor funcționalităților sistemelor informatice. ▪ Utilizarea capacității de a interpreta situații noi din diferite domenii ale științei. ▪ Îmbinarea creativă a diferitelor principii de cercetare și dezvoltare moderne din domenii interdisciplinare, cu componente informatice. ▪ Utilizarea criteriilor și metodelor de evaluare a calității pentru optimizarea sistemelor informatice din diverse domenii.
Competențe transversale	▪ Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. ▪ Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. ▪ Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Disciplina își propune să prezinte strategiile, metodele, tehnicile și instrumentele de proiectare și realizare a unui sistem sau a unei aplicații informatice în conexiune cu alte discipline tehnologice, de automatică și de calculatoare. Sunt prezentate atât aspectele teoretice cât și cele practice ale implementării sistemelor informatice.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Cunoașterea metodelor de analiză a unui sistem informațional în vederea proiectării unui sistem informatic. ▪ Cunoașterea principiilor de bază, a etapelor și tehnicilor de proiectare a unui sistem informatic. ▪ Însușirea unor tehnici de implementare și exploatarea sistemelor informatice. ▪ Cunoașterea metodelor de realizare a documentațiilor specifice.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Considerații generale privind aplicațiile informatice.	Expunerea tematicii cu ajutorul videoproietorului. Discuții legate de tematica expusă.	2 h
2. Principii generale de realizare a sistemelor informatice.		2 h
2.1. Etapele de realizare a sistemelor informatice.		
2.2. Etapele de realizare a produselor program.		
2.3. Aspecte privind evoluția unui sistem informațional.		
3. Tehnologia de realizare a unui produs informatic.		2 h
3.1. Considerații generale.		

7. Programul de comandă și control al stației Vision 2000.		2 h
8. Facilități de prelucrare software a imaginii piesei de testat în cadrul stației Vision 2000.		2 h
9. Programul de comandă a deplasării pe Slide a robotului RV-M1.		2 h
10. Programul de comandă a strungului NCL-2000.		2 h
11. Modelarea cu ajutorul rețelelor Petri.		2 h
12. Simularea rețelelor Petri folosind aplicația Petri Nets Simulator.		2 h
13. Proiectarea unei interfețe om-mașină pentru procesul de pompare a apei.		2 h
14. Recuperare și încheierea situației de la laborator.		2 h
Bibliografie 1. Claudiu Raul Costea, „Controlul proceselor cu aplicații la fabricarea cimentului”, Editura Universității din Oradea, ISBN 978-606-10-1475-0, 2015. 2. C.R. Costea, H. Silaghi, L. Matica, E. Gergely, G. Husi, L. Coroiu, „Graphical Interface Design for Water Pumping Process which Works with a Hydrophore”, The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty, Year 16, No. 1 (33), ISSN (Print) 1843-6188, ISSN (Online) 2286-2455, November 2016. 3. A. Cretan, „Analiza și proiectarea sistemelor informatice”, Editura Pro Universitaria, 2013. 4. C. Girault, R. Valk, „Petri Nets for Systems Engineering. A Guide to Modelling, Verification, and Applications”, Springer-Verlag, 2001. 4. L.M. Matica, „Informatica de proces – îndrumător de laborator”, Editura Universității din Oradea, 1996. 5. L.M. Matica, A. Abrudan-Purece, „Sisteme distribuite în automatizări complexe – îndrumător de laborator”, Editura Universității din Oradea, 2006.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăsește în curricule aferente din alte centre universitare cu acreditare, spre exemplu Universitatea „Politehnica” Timișoara, iar cunoașterea principiilor și a metodologiilor de lucru în sistemele flexibile de fabricație reprezintă o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Plexus, Nidec, Celestica, Comau, Inteva, Connectronics, IPTE, GMAB, UAMT, etc), în vederea interpretării corecte a funcționalităților diverselor echipamente de automatizare existente, precum și pentru a enunța cerințe pertinente de mentenanță. Exercițiile concrete de operare și programare, cum ar fi cele asupra strungului automat NCL-2000, se consideră a fi unele dintr-cele mai utile, în vederea familiarizării cu mediul industrial, pentru o mai rapidă integrare în producție.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute pentru trei din cele cinci subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora, - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor și a rezolvării	Examen scris. Evaluarea se poate face față în față sau on-line. Studentii primesc spre rezolvare cinci subiecte, dintre care două sunt aplicații.	70 %

	corecte a aplicației.		
10.5 Laborator	- pentru nota 5, recunoașterea aplicațiilor utilizate la realizarea lucrărilor de laborator, fără a prezenta detalii asupra acestora, - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de implementare concretă a tuturor aplicațiilor vizate de fiecare lucrare de laborator.	Test + aplicație practică. Evaluarea se poate face față în față sau on-line. La laborator studenții primesc teste și o notă la fiecare test. De asemenea, fiecare student primește o notă pentru activitatea curentă din timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru activitatea legată de lucrările de laborator.	30 %
10.6 Proiect	-	-	-
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Capacitatea de a descrie principiile generale de realizare a sistemelor informatice. - Capacitatea de a prezenta tehnologia de realizare a unui produs informatic. - Capacitatea de a modela procese. - Conceperea și realizarea unor rețele Petri. - Operarea cu concepte și metode științifice, ingineresti și ale sistemelor informatice. - Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei sistemelor. - Evaluarea și îmbunătățirea performanțelor sistemelor informatice. - Analiza, proiectarea și implementarea sistemelor informatice. Laborator: - Capacitatea de a descrie principiile de prelucrare automată (la stația centrală, stația pneumatică, magazia automată, stația flexibilă de prelucrare cu robot industrial Mitsubshi, strungul automat și la stația de control al calității) din cadrul sistemului flexibil de fabricație CIM 2000. - Capacitatea de a descrie diferențele dintre regimul de funcționare manual și automat la sisteme flexibile de fabricație. - Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor informatice. - Cunoașterea principiilor de proiectare a sistemelor informatice. - Conceperea, modelarea și simularea unor rețele Petri.			

Data completării
15.09.2020

Semnătura titularului de curs
Sef.lucr.dr.ing. Claudiu Costea

e-mail: ccostea@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Sef.lucr.dr.ing. Diana Sas

e-mail: sasdia@yahoo.com

Data avizării în departament
24.09.2020

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.uoradea.ro>

Data avizării în Consiliul facultății
28.09.2020

Semnătură Decan
Prof.univ.dr. ing. Mircea Gordan
e-mail: mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>