

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIA ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICA
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ (CICLUL I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza matematica						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. habil. Bica Alexandru Mihai						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Tripe Adela						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	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	3	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					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					44 ore
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10 ore
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18 ore
Tutoriat					12 ore
Examinări					4 ore
Alte activități.....					0 ore
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	Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice C1.1.Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale matematicii, fizicii, chimiei, adecvate pentru domeniul ingineriei electrice C1.2 Explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie C1.3.Aplicarea regulilor și metodelor științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice C1.4. Aprecierea calității, avantajelor și dezavantajelor unor metode și procedee din domeniul ingineriei electrice, precum și a nivelului de documentare științifică a proiectelor și a consistenței programelor folosind metode științifice și tehnici matematice.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Aplicarea rezultatele teoretice si metodele specifice analizei matematice in rezolvarea unor probleme ingineresti
7.2 Obiectivele specifice	▪ Sa calculeze derivatele partiale si sa determine punctele de extrem local pentru functii de mai multe variabile. Sa rezolve probleme de optim cu si fara legaturi ▪ Sa determine dezvoltarile in serie de puteri si in serie Fourier ▪ Sa calculeze integrale improprii, integrale curbilinii, integrale multiple, integrale de suprafata

8. Conținuturi

8.1 Curs (C)	Metode de predare	Observații
8.1.1. Notțiuni introductive : calculul diferential si integral pe axa reala ; formula lui Taylor	Expunerea	
8.1.2. Spatiul R^n . Limite si continuitate pentru functii de mai multe variabile reale; Derivate partiale de ord. I	Expunerea, explicatia	
8.1.3. Diferentiala, gradient, derivata dupa un versor; Matricea Jacobi, derivarea partiala a functiilor compuse	Expunerea, explicatia	
8.1.4. Derivate partiale si diferentiala de ordinul II; Formula lui Taylor in R^n	Expunerea, explicatia	
8.1.5. Determinarea punctelor de extrem local	Expunerea, explicatia	
8.1.6. Determinarea punctelor de extrem cu legaturi	Expunerea, explicatia, problematizarea	
8.1.7. Integrale improprii	Expunerea, explicatia	
8.1.8. Integrale cu parametri. Integralele lui Euler	Expunerea, explicatia	
8.1.9. Curbe in R^n . Integrale curbilinii de speta intai	Expunerea, explicatia	
8.1.10. Integrale curbilinii de speta a doua	Expunerea, explicatia	
8.1.11. Integrale duble	Expunerea, explicatia	
8.1.12. Integrale triple	Expunerea, explicatia	
8.1.13. Integrale de suprafata	Expunerea, explicatia	
8.1.14. Campuri vectoriale: divergenta, rotor; Formule integrale: Green, Stokes, Gauss-Ostrogradski	Expunerea, explicatia, problematizarea	
Bibliografie: 1. A.M. Bica, Suport de curs: Curs de analiza matematica, Ed. Universitatii din Oradea, 2019 (electronic) 2. S. Muresan, Analiza matematica. Elemente de calcul diferential, Editura Universitatii din Oradea, 2006. 3. O. Stanasila, Analiza matematica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981. 4. M. Nicolescu, N. Dinculeanu, S. Marcus, Analiza matematica, vol. I, II, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980.		

8.2 Seminar (S)	Metode de predare	Observații
8.2.1. Calculul derivatelor si integralelor pe R	Problematizarea, exercitiul	
8.2.2. Formula lui Taylor	Problematizarea, exercitiul	
8.2.3. Calculul derivatelor partiale de ordinul intai	Problematizarea, exercitiul	
8.2.4. Calculul gradientului, diferentialei, derivatelor partiale pentru functii compuse; Derivate de ord. II	Problematizarea, exercitiul	
8.2.5. Determinarea punctelor de extrem local	Problematizarea, exercitiul	
8.2.6. Puncte de extrem cu legaturi	Problematizarea, exercitiul	
8.2.7. Calculul integralelor improprii	Problematizarea, exercitiul	
8.2.8. Formula lui Leibniz pentru integrale cu parametri	Problematizarea, exercitiul	
8.2.9. Lungimea unei curbe si calculul integralelor curbilinii de speta intai	Problematizarea, exercitiul	
8.2.10. Calculul integralelor curbilinii de speta a doua; Circulatia unui camp vectorial, lucru mecanic	Problematizarea, exercitiul	
8.2.11. Calculul integralelor duble	Problematizarea, exercitiul	
8.2.12. Calculul integralelor triple	Problematizarea, exercitiul	
8.2.13. Calculul integralelor de suprafata; Flux	Problematizarea, exercitiul	
8.2.14. Divergenta, rotor; Aplicarea formulelor integrale a lui Green, Stokes si Gauss-Ostrogradski	Problematizarea, exercitiul	
Bibliografie: 1. A.M. Bica, Suport de seminar: Analiza matematica. Calcul integral, Proiectul „Didatec”, Cod: PODRU/87/1.3/S/60891 (fisier pdf). 2. S. Chirita, Probleme de matematici superioare, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1989. 3. S. Gaina, E. Campu, Gh. Bucur, Culegere de probleme de calcul diferential si integral, Editura Tehnica, Bucuresti, 1966. 4. B. Demodovitch, Recueil de exercises et de problemes d'analyse mathematique, Ed. Mir Moscou, 1976.		

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

- Capacitatea de a construi modele pentru diferite componente ale sistemelor electrice.
- Capacitatea de modelare a unei probleme tipice ingineresti folosind aparatul formal caracteristic domeniului.
- Capacitatea de a fundamenta teoretic caracteristicile sistemelor proiectate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs (C)	Cunoasterea conceptelor si rezultatelor de baza din calculul diferential si integral pe R^n	Evaluarea se poate face față în față sau on-line	40%
10.5 Seminar (S)	Calculul derivatelor partiale si a diverselor tipuri de integrale: improprii, curbilinii, dible, triple, de suprafata	Evaluarea se poate face față în față sau on-line	60%
10.6 Standard minim de performanță			
▪ Calculul derivatelor partiale, a gradientului, divergentei, rotorului ▪ Determinarea punctelor de extrem local ▪ Calculul integralelor improprii ▪ Calculul integralelor curbilinii			

**Data
completării:**

Semnătura titularului de curs
 Prof. univ. dr. hab. Bica Alexandru-Mihai
Date de contact:

Semnătura titularului de seminar
 Lect. univ. dr. Tripe Adela

29.08.2022

Date de contact:

Universitatea din Oradea, Facultatea de

Data avizării în Departament:

01.09.2022

Departamentul de Matematică și Informatică

Director de Departament,

Conf. univ. dr. Muresan Sorin

Facultatea de Informatică și Științe

Data avizării în Consiliul Facultății:

22.09.2022

Decan,

Prof. univ. dr. Macocian Eugen Victor

Semnătura Directorului de Departament

Data avizării în departament:

22.09.2022

Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan Hathazi

Semnătură Decan

Data avizării în Consiliul Facultății:

23.09.2022

prof.univ.dr.ing. Ioan – Mircea Gordan

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIE ELECTRICA
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICA
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizica						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Beiușeanu Florian Georgian						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Lect. Dr. Beiușeanu Florian Georgian						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei Disciplina fundamentala obligatorie impusa	DF

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 din care: curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 din care: curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					4
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	Noțiuni de bază de fizica(liceu), geometrie, algebră, analiză matematică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs fata in fata, videoproiector, internet, on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar fata in fata, on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice C1.1.Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale matematicii, fizicii, chimiei, adecvate pentru domeniul ingineriei electrice C1.2 Explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie C1.3.Aplicarea regulilor și metodelor științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice C1.4. Aprecierea calității, avantajelor și dezavantajelor unor metode și procedee din domeniul ingineriei electrice, precum și a nivelului de documentare științifică a proiectelor și a consistenței programelor folosind metode științifice și tehnici matematice.
Competențe	▪

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Formarea unor competențe profesionale ale absolvenților în domeniul ingineriei electrice; - Dezvoltarea competențelor practice de utilizare a unor softuri pentru proiectarea echipamentelor și sistemelor electrice din perspectiva unei abordări multidisciplinare; - Formarea abilităților manageriale de lucru în echipe pluridisciplinare angajate în soluționarea proiectelor de mare complexitate; - Îmbunătățirea comunicării interpersonale a studenților, orientarea rapidă pe piața forței de muncă și valorificarea competențelor dobândite; - Stimularea participării studenților la sesiuni de comunicări științifice care să îi facă cunoscuți în mediul științific național și internațional; - Stabilirea unor parteneriate cu societăți industriale din zonă și cu comunitatea locală; - Îmbunătățirea continuă a calității programului de studiu prin modernizarea activității didactice, îmbunătățirea infrastructurii de cercetare, perfecționarea sistemelor de asigurare a calității, raportarea la programe de studiu asemănătoare pe plan național și internațional.
7.2 Obiectivele specifice	• pregătirea studenților ca viitori specialiști necesari într-o societate informațională; • pregătirea inginerilor economiști pentru cercetarea multidisciplinară; • pregătirea pentru pregătirea de bază în inginerie mecanică, metode și procedee tehnologice; • pregătirea pentru utilizarea cunoștințelor de economie generală; • pregătirea pentru proiectarea, implementarea și utilizarea

	sistemelor de producție; • dezvoltarea capacităților de comunicare managerială; • pregătirea pentru managementul general, logistic și al resurselor umane; • pregătirea pentru managementul calității, al producției precum și management financiar; • pregătirea pentru configurarea și implementarea sistemelor de acționări electrice și a sistemelor cu microprocesoare; • pregătirea pentru cunoașterea elementelor generale de drept, dreptul muncii, al afacerilor și cel internațional; • pregătirea pentru întocmirea și gestionarea execuției de proiecte în domeniul ingineriei economice, precum și în domenii conexe; • aprofundarea principiilor de utilizare a informaticii manageriale și aplicarea lor în economia românească; • atragerea unui număr sporit de studenți din țară, în acest domeniu care solicită creativitate tehnică, spirit activ și entuziasm; • formarea studenților în așa fel încât aceștia să se poată adapta cu ușurință schimbărilor rapide care au loc la nivel tehnologic și managerial în economia actuală; • deschiderea orizontului profesional prin cooperare cu facultăți de profil din țară și străinătate; • crearea unor oportunități de cooperare cu unități economice – în vederea valorificării rezultatelor cercetării științifice; • stimularea activităților creative prin impulsionearea participării la manifestări științifice • publicarea celor mai reușite realizări și proiecte, în reviste de prestigiu; • implementarea și motivarea noțiunii de echipă prin abordarea unor proiecte de echipă;
--	---

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Cap 1. Elemente de mecanica. 1.1 Cinematica punctului material. 1.2. Legile fundamentale ale miscarii punctului material. 1.3. Lucrul mecanic. Energia mecanica. Puterea mecanica.	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
1.4. Teorema de variatie a energiei cinetice. Legea conservarii energiei mecanice. 1.5. Cazuri particulare ale miscarii punctului material. 1.6.Miscarea intr-un camp de forte uniform.	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
1.7. Miscarea intr-un camp de forte uniform in mediu rezistiv. 1.8. Miscarea in camp conservativ al fortelor elastice. Miscarea armonica simpla.	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
1.9.Miscarea armonica amortizata.1.10 Miscarea armonica intretinuta.1.11 Compunerea oscilatiilor armonice. 1.12.Propagarea oscilatiilor in medii elastice.	- prelegerea - dezbateră - problematizarea	2

	- exemplificarea	
1.13.Unde elastice. Ecuatia undei. Energia undei. Ecuatia de propagare a undei. 1.14.Propagarea undei in medii solide.	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
Cap 2. Notiuni de termodinamica. 2.1. Generalitati. 2.2.Princiul general al termodinamicii.2.3. Primul principiu al termodinamicii. 2.4.Aplicatii. 2.5.Transformarea adiabatica.	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
2.6.Principiul al doilea al termodinamicii. 2.7.Calculul randamentului ciclului Carnot. 2.8. Entropia. 2.9.Principiul al treilea al termodinamicii.	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
Cap 3. Electrostatica. 3.1. Campul electric. 3.2. Potentialul electric. 3.3. Fluxul electric.Teorema lui Gauss. 3.4. Dipolul electric. 3.5. Electrocinetica. Curentul electric. 3.6.Legea lui Ohm. 3.7. Conductibilitatea electrica	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
Cap 4. Magnetostatica. 4.1.Campul magnetic. 4.2.Forta magnetica. 4.3.Forta electrodinamica. 4.4.Legea Biot-Savart.4.5. Legea circuitului magnetic.	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
4.6.Fluxul Magnetic.4.7. Teorema lui Gauss.4.8. Dipolul magnetic.4.9. Dipolii magnetici ai atomilor.	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
Cap 5. Notiuni de electromagnetism. 5.1.Legile electromagnetismului. 5.2. Ecuatiile lui Maxwell, forma diferentiala, forma integrala.	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
Cap 6. Proprietati magnetice ale substantelor. 6.1. Marimi caracteristice ale materialelor magnetice,susceptibilitatea, permeabilitatea magnetica. 6.2. Substante diamagnetice. 6.3. Substante paramagnetice. 6.4. Substante feromagnetice.	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
Cap 7. Optica. 7.1.Optica geometrica. 7.1.1.Legile fundamentale ale opticii geometrice. 7.1.2. Legile reflexiei. 7.1.3.Legile refractiei..	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
7.1.4.Reflexia totala. 7.1.5.Oglinda plana. 7.1.6.Oglinzi sferice. 7.1.7.Lama cu fete plan parale. 7.1.8.Prisma optica. 7.1.9.Lentile. 7.1.10.Dioptrul sferic	- prelegerea - dezbateră - problematizarea - exemplificarea	2
Bibliografie 1. Ilie Ivanov - Fizica clasica – Baze teoretice si probleme rezolvate – nivel universitar – Editura Printech, Bucuresti 2002. 2. Ilie Ivanov – Fizica – Curs, Editura Matrix –Rom. Bucuresti 2004. 3. Constantin P. Cristescu; Eugen I.Scarlat – Sisteme de particule si sisteme termodinamice. Editura CONPHYS, 1999. 4. Z.Gabos; O.Gherman – Termodinamica si fizica statistica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti 1967. 5. Cornelia Motoc – Fizica vol.2 – Editura ALL, Bucuresti 1998. 6. Nicolae Barbulescu si colab. – Teoria cinetico-moleculara a gazelor, Editura Stiintifica, Bucuresti 1972.		

7. C.N.Plavitu – Fizica fenomenelor termice I, II, III, Editura Hyperion XXI, Bucuresti 1994. 8. Max Born, Fizica atomica, Ed.Stiintifica 1970. 9. Ion M.Popescu, Curs de fizica, vol.I, Ed.Didactica si Pedagogica, 1976. 10.C.Cristescu, Termodinamica si Fizica Statistica, Litografia IPB, 1978. 11.G.Moisil, Fizica pentru ingineri, vol.2, Editura Tehnica, 1967. 12.A.Lupascu, Thermodynamics and Statistical Physics, Litografia IPB, 1991. 13.A Hristev, Mecanica si acustica, Editura didactica si pedagogica –Bucuresti 1984.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observatii
1. Vectori. Calculul vectorial. Elemente de analiza vectoriala.Probleme si exercitii de cinematica a punctului material	- rezolvarea de probleme - exercitiul - explicatia.	2
2. Probleme legate de dinamica punctului material. Energia mecanica a acestuia, variatia energiei mecanice. Puterea mecanica.	- rezolvarea de probleme - exercitiul - explicatia	2
3. Explicarea, exemplificarea undelor mecanice. Calculul elementelor specifice undelor. Calculul vitezei de propagare a undelor in diferite medii. Notiuni generale de termodinamica. Explicarea marimilor specifice termodinamicii. Probleme si exercitii.	- rezolvarea de probleme - exercitiul - explicatia	2
4. Probleme legate de transformarile generale ale gazelor, principiul I si II , ciclul Carnot.	- rezolvarea de probleme - exercitiul - explicatia	2
5. Explicarea notiunilor de baza a electrostaticii. Determinarea campului electric si a potentialului pentru diferite configuratii de sarcina electrica. Probleme.	- rezolvarea de probleme - exercitiul - explicatia	2
6. Probleme si exercitii pentru determinarea inducției magnetice generate de diferiti curenti. Determinarea susceptibilitatii magnetice si a magnetizarii prin diferite metode.	- rezolvarea de probleme - exercitiul - explicatia	2
7. Probleme si exercitii legate de reflexie si refractie. Determinarea imaginilor, distantelor focale, etc. Pentru diferite sisteme optice.	- rezolvarea de probleme - exercitiul - explicatia	2
8.3 Laborator		
8.4 Proiect		
Bibliografie 1. Ilie Ivanov - Fizica clasica – Baze teoretice si probleme rezolvate – nivel universitar – Editura Printech, Bucuresti 2002. 2. C.N.Plavitu – Fizica fenomenelor termice I, II, III, Editura Hyperion XXI, Bucuresti 1994. 3.G.Moisil, Fizica pentru ingineri, vol.2, Editura Tehnica, 1967 4.A Hristev, Mecanica si acustica, Editura didactica si pedagogica –Bucuresti 1984.		

* 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 adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de partenerii sociali, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent programului de
--

licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE și din alte centre universitare din România care au acreditat această specializare, astfel cunoșterea noțiunilor de bază este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea cunoștințelor - caracterul complet al cunoștințelor - utilizarea vocabularului de specialitate	- test scris de evaluare finală a cunoștințelor (examen, în sesiunea de examene) față în față sau on-line	70%
10.5 Seminar	- gradul de operare cu cunoștințele dobândite - deprinderea de utilizare a cunoștințelor dobândite la rezolvarea problemelor cu caracter teoretic / aplicativ - utilizarea vocabularului de specialitate - gradul de realizare a sarcinilor de lucru (muncă individuală, teme de casă)	- evaluarea pe parcurs, urmărind activitatea în timpul orelor de seminar (participare la discuții)	30%
10.6 Laborator			
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță : prezența la minim 50 % din numărul total de ore de curs și seminar, cunoștințe minimale din tematica disciplinei (curs, seminar), capacitate minimală de prelucrare și transfer a informației			
Componentele notei: Examen (Ex), Seminar (S), Laborator (L), Proiect (P). - Formula de calcul a notei: $N = xxxEx + xxxS + xxxL + xxxP$; Condiția obținerii creditelor: $N \geq 5$; $S \geq 5$; $L \geq 5$; $P \geq 5$.			

Semnătura titularului de curs

Data
completării:
29.08.2022

Date de contact:
e-mail: beiuseanu@yahoo.ro

Semnătura titularului de seminar

Date de contact:
Tel.: 0744565002, e-mail: beiuseanu@yahoo.ro

Data avizării în Departament:
22.09.2022

Departamentul de Fizica
Director de Departament,
Lect. univ. dr. Monica Toderas
E-mail: mtoderas@uoradea.ro

Semnătura Directorului de Departament

**Data avizării în departament Inginerie
Electrica:**

22.09.2022

Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan Hathazi

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.172, e-mail: ihathazi@uoradea.ro

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

Semnătură Decan

Data avizării în Consiliul Facultății:
23.09.2022.

prof.univ.dr.ing. Ioan – Mircea Gordan

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.204, e-mail: mgordan@uoradea.ro

Pagina web: <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	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme Electrice/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATERIALE ELECTROTEHNICE						
2.2 Titularul activităților de curs	S.l. dr.ing. STAȘAC CLAUDIA OLIMPIA						
2.3 Titularul activităților de laborator	S.l. dr.ing. STAȘAC CLAUDIA OLIMPIA						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	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					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					1
Examinări					2
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	Electrotehnică, Tehnologii electrice, Cunoștințe de teoria câmpului electromagnetic, chimie, fizică, matematică.
4.2 de competențe	Cunoașterea simbolurilor, scheme electrice, folosirea aparatelor de măsură, proprietăți ale materialelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se poate desfășura față în față sau on-line - Videoproiector, Echipamente pentru predare on-line
5.2. de desfășurare a seminarului	Seminarul/laboratorul/proiectul se pot desfășura față în față sau on-line - Echipamente aferente desfășurării orelor de laborator - Întocmirea referatului, cunoașterea noțiunilor cuprinse în lucrarea de laborator care urmează să o efectueze (material de sinteză); - Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C3. Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică C4. Proiectarea sistemelor electrice și a componentelor acestora C5. Conceperea și coordonarea de experimente și încercări
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	Cursul de Materiale electrotehnice este conceput în sensul prezentării unor probleme moderne cu caracter interdisciplinar privind studiul materialelor electrice. Prin tematica abordată, cursul este menit de a permite dobândirea de către studenți a unor cunoștințe de bază, în prima etapă, cu privire la principalele fenomene ce apar în studiul materialelor electrice. Cursul are de asemenea menirea de a facilita studenților dezvoltarea teoriilor și metodelor de bază ale fizicii, chimiei, adecvate pentru domeniul ingineriei electrice. În timpul cursului se urmărește atragerea studenților în discuții pe problemele prezentate, astfel încât aceștia să aibă o participare activă
7.2 Obiectivele specifice	Lucrările de laborator sunt astfel concepute încât să ofere viitorilor ingineri în domeniul sistemelor electrice. Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale fizicii, chimiei, adecvate pentru domeniul ingineriei electrice. În prima parte a orei se verifică, însușirea de către studenți, prin întrebări, discuții, sau teste a noțiunilor teoretice necesare activității de laborator, după care, sub supravegherea cadrului didactic se trece la realizarea determinărilor experimentale. Pe parcursul orei de laborator se poartă discuții cu studenții, care urmăresc fixarea cunoștințelor, și a deprinderilor practice de realizare a schemelor de montaj, de citire corectă a mărimilor urmărite, precum și metoda de evaluare a acestora.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare Predarea se face “on-line”, sau “face-to-face” în funcție de cerințe	Nr. Ore / Observații
1. Noțiuni de chimie anorganică și organică. Legături chimice..	Pe parcursul predării sunt solicitate contribuții ale studenților pe subiecte specifice cursului. Unele cursuri se desfășoară prin predarea subiectelor și	2

	dezbateră acestora de către studenți.	
2. Corpuri cristaline. Defecte ale rețelelor cristaline	Idem	2
3. Benzi de energie ale electronului în cristal	Idem	2
4. Conducția electrică a metalelor	Idem	2
5. Conducția electrică a semiconductoarelor	Idem	2
6. Polarizarea electrică	Idem	2
7. Magnetizarea	Idem	2
8. Proprietăți tehnice și tehnologice ale materialelor electrotehnice	Idem	2
9. Materiale conductoare. Metale	Idem	2
10. Materiale semiconductoare	Idem	2
11. Materiale electroizolante gazeoase și lichide	Idem	2
12. Materiale electroizolante solide	Idem	2
13. Materiale magnetice	Idem	2
14. Lichide magnetice	Idem	2
[1]. Claudia Olimpia Stașac, D.A. Hoble – Materiale pentru electrotehnică și electronică – Editura Universității din Oradea 2020 ISBN 978-606-10-2092-8 [2]. D.A. Hoble – Materiale pentru inginerie electrică și electronică – Editura Universității din Oradea 2013 ISBN 978-606-10-1171-1 [3]. D. Hoble – Materiale electrotehnice – Editura Universității din Oradea 2004 ISBN 973-613-579-9 [4]. D. Hoble - Materiale electrotehnice - Îndrumător de laborator - U.O. - 1998 [5]. Rodica Helera – Materiale pentru componente electronice - Ed. Matrix Rom București 2003 [6]. A. Ifrim ș.a. - Materiale electrotehnice E.D.P. - 1982		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Norme de protecția muncii specifice echipamentelor electrice. Noțiuni și preocupări de bază a studiului materialelor electrice.	În prima oră de laborator se va face prezentarea de către cadrul didactic coordonator al lucrărilor de laborator a noțiunilor legate de protecția muncii specifice materialelor electrice.	2
2. Structura cristalină.	Prezentare de către studenți a referatului întocmit (material de sinteză). Îndrumătorul de laborator se găsește în format tipărit în cadrul Laboratorului, și la Biblioteca Universității, studenții având acces în permanență la materialele didactice. - Test privind cunoștințele teoretice aferente laboratorului - Realizarea determinărilor experimentale	2

	- Interpretarea rezultatelor obținute.	
3.Studiul rezistivității de volum.	Idem	2
4. Studiul rezistivității de suprafață	Idem	2
5. Studiul materialelor pentru contacte	Idem	2
6.Studiul dinamic al periilor pentru mașinile electrice	Idem	2
7.Determinarea rigidității dielectrice la uleiurile electroizolante	Idem	2
8.Determinarea rigidității dielectrice la dielectricilor solizi	Idem	2
9.Determinarea rigidității dielectrice la dielectricii gazoși	Idem	2
10.Studiul vâscozității dielectricilor lichizi	Idem	2
11.Studiul Higroscopicității.	Idem	2
12.Determinarea caracteristicii varistoarelor.	Idem	2
13.Studiul influenței temperaturii asupra celulelor fotovoltaice.	Idem	2
14.Evaluarea activității de laborator. Încheierea situației	Predarea laboratoarelor și susținerea lor; Recuperare laborator restant.	2
Bibliografie: [1] D.A. Hoble – Aplicații în studiul materialelor electrotehnice - Editura Universității din Oradea 2017 ISBN 978-606-10-1879-6 [2]. D. Hoble – Materiale electrotehnice – Editura Universității din Oradea 2004 ISBN 973-613-579-9 [3] D. Hoble - Materiale electrotehnice - Îndrumător de laborator- U.O.-1998 [4] Rodica Helera – Materiale pentru componente electronice- Ed. Matrix Rom București 2003 [5] Petre Noșingher - Materiale electrotehnice. Utilizări.Ed. Politehnica Press - 2005		

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

Conținutul disciplinei este adaptat și satisface cerințelor impuse de piața muncii, fiind agreat de parteneri sociali, asociații profesionale și angajatori din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Electromecanică sau Sisteme electrice și din alte centre universitare din România care au acreditat aceste specializări, astfel cunoașterea noțiunilor de bază este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniul electromecanic cum ar fi: Faist Mekatronics, Comau, S.C. Stimin Industries S.A. Celestica Connectronix.

10. Evaluare Evaluarea se poate face față în față sau on-line

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 proporțional conform baremului de notare.	Examen scris sau oral – durată 3 ore. Studenții au posibilitatea de a alege modul de evaluare (Examen scris sau oral). Examenul constă din 3 subiecte din tematica cursului. Pentru promovarea examenului punctajul obținut pe baza	75 %

		baremului de notare, trebuie să fie de minim 4 puncte.	
10.6 Laborator	- În ultima ședință de laborator studenții vor prezenta lucrările efectuate, respectiv rezultatele obținute.	- Toate lucrările de laborator trebuie efectuate, acest fapt condiționând intrarea la examen. - Ponderea laboratorului este de 25% din valoarea notei de la examen. - Se admite recuperarea doar a două laboratoare restante (în ultima săptămână a semestrului).	25 %-
10.8 Standard minim de performanță			
Realizarea de lucrări sub coordonarea unui cadru didactic, pentru rezolvarea unor probleme specifice studiului echipamentelor electrice și mentenanță, întreținere și diagnoză a echipamentelor electrice cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor de securitate și sănătate în muncă. După promovarea disciplinei, studentul trebuie să aibă abilitatea de a înțelege mecanismele principalelor fenomene ce au loc la nivelul structurii materialelor electrotehnice, principalele proprietăți ale acestora, astfel încât să poată alege materialul potrivit în diferitele aplicații ingineresti practice.			
-Componentele notei: Examen(Ex), Laborator (L_F) -Formula de calcul a notei: $N=0,75Ex+0,25L_F$; - Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$; $L_F \geq 5$			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

29.08.2022

Ș.I. dr.ing. Claudia Olimpia STAȘAC

Ș.I dr.ing. Claudia Olimpia STAȘAC

Data avizării în Departament

Semnătura Directorului de departament

01.09.2022

Prof. univ. dr. ing. inf. habil. Hathazi Francisc Ioan

Data avizării în Consiliul facultății

23.09.2022

Semnătură Decan

Prof.univ.dr.ing. habil. Mircea Gordan

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	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limbi moderne - Engleză I				
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	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	12				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	18				
Tutoriat	4				
Examinări	2				
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

Comp etente	
Competențe transversal	CT3. Utilizarea eficientă 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 internațional

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 englezești, pentru a vorbi și a scrie corect în limba engleză. Studenții sunt îndrumați pentru a putea înțelege texte scrise sau materiale ascultate în limba engleză, pe teme legate de domeniul ingineriei în general și al specializării pe care au ales-o, în particular. Pe parcursul seminarului, studenților li se oferă oportunitatea de a produce texte scrise sau să se exprime verbal, în limba engleză. Pentru a atinge aceste scopuri se utilizează manualele elaborate de colectivul de limbi straine a catedrei de Ingineria Sistemelor Automate și Management, dar și cărți de specialitate, aparute la edituri internaționale recunoscute.
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 si 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, conversatie, introducerea unor expresii noi, exercitii applicative.		1
Cap.6. Horizontal and vertical measurements. Expressing linear dimensions. Exerciții de ascultare si conversație.		1
Cap.7 . Locating and setting out: centrelines and offsets. Running dimensions and chain dimensions. Exerciții de vocabular si conversatie.		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 si comunicare verbala in limba engleza.		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 si 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 forms 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,ș 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 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 în 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 seminariilor			
Capacitatea de a rezolva exercitiile gramaticale prevazute in materialele de suport			

Semnătura titularului de seminar

Data
completării:

29.08.2022`

Abrudan Caciara Simona Veronica
e-mail: veronicaabrudan@yahoo.com

Data avizării în departament Inginerie

Electrica:

01.09.2022

Data avizării în departament:

22.09.2022

Data avizării în Consiliul Facultății:

23.09.2022.

Semnătura Directorului de Departament

Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan Hathazi

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.172, e-mail: ihathazi@uoradea.ro

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

Semnătura Directorului de Departament

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

Tel.: 0259 / 408235., e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

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

Semnătură Decan

prof.univ.dr.ing. Ioan – Mircea Gordan

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.204, e-mail: mgordan@uoradea.ro

Pagina web: <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	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI CALCULATOARE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limbi moderne Engleza II						
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	I	2.5 Semestrul	2	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		din care:	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ		din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp ore					36
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					2
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	
Competențe transversale	Utilizarea eficientă 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	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, <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, *A Practical Course In English Science and Technology*, Editura Universitatii 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	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 exercițiile gramaticale prevăzute în materialele de suport			

Semnătura titularului de seminar

Abrudan Caciara Simona Veronica
 e-mail: veronicaabrudan@yahoo.com

Data
completării:

29.08.2022`

Data avizării în departament:

12.09.2022

Data avizării în departament Inginerie
Electrica:

22.09.2022

Semnătura Directorului de Departament

Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi

Tel.: 0259 / 408235., e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

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

Semnătura Directorului de Departament

Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan Hathazi

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.172, e-mail: ihathazi@uoradea.ro

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

Semnătură Decan

Data avizării în Consiliul Facultății:

23.09.2022.

prof.univ.dr.ing. Ioan – Mircea Gordan

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.204, e-mail: mgordan@uoradea.ro

Pagina web: <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	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme electrice / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Medii de calcul ingineresc						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ. dr. ing. GRAVA ADRIANA						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.univ. dr. ing. GRAVA ADRIANA/-/-						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	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 seminar / laborator / proiect	-/28 / -
Distribuția fondului de timp					69
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					10
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	Matematici speciale, analiza 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 / proiectului	Seminarul/laboratorul/proiectul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	▪ C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației ▪ C2.1. – Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.); ▪ C2.2. – Explicarea și interpretarea pachetelor de programe reprezentative; ▪ C2.3. – Rezolvarea de probleme uzuale din domeniu folosind pachete de programe dedicate și adecvate; ▪ C.3. Descrierea teoriei și a metodelor de analiză a câmpului electromagnetic și a metodelor de analiză a circuitelor electrice operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației C4. Proiectarea sistemelor electrice și a componentelor acestora C4.1. Selectarea adecvată a metodologiei de proiectare și a caracteristicilor elementelor componente și ale sistemelor electrice ▪
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studentul în urma acestui curs acumulează competențe matematice și în rezolvarea problemelor de câmp electric și electromagnetic, utilizarea semnalelor în timp și în frecvență.
7.2 Obiectivele specifice	După parcurgerea disciplinei, studentul trebuie să știe să utilizeze și să aplice formule matematice, din cadrul capitolelor studiate cum ar fi : analiza simbolică, ecuații cu derivate parțiale, analiză în timp și frecvență necesare aplicațiilor din domeniul ingineriei electrice din cadrul disciplinelor de specialitate ce urmează a fi efectuate pe parcursul celor 4 ani de studiu.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Câmpuri scalare.Câmpuri vectoriale.	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
2. Analiza semnalelor electrice în timp. Aplicații cu programul de simulare 20 SIM.	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
3. Utilizarea funcțiilor pentru modelarea sistemelor complexe.	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
4. Metode de modificare a ecuațiilor. Aplicații cu programul de simulare 20 SIM.	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
5. Variabile de putere și energie. Mărimi de intrare.	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
6. Analiza sistemului de ecuații pentru un circuit electric	Videoproiector, prezentare liberă,	2h

	discuție sau on line	
7. Ecuații de stare, matricea de stare a unui sistem electric.	Videoproiector, prezentare liberă- discuție sau on line	2h
8. Spectre de frecvență Aplicații la semnale de înaltă frecvență utilizate în transmiterea informațiilor. Reprezentarea grafică. Spectre de frecvență.	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
9. Transformata Fourier Aplicații la circuitele electrice Transformata Fourier – aplicații la prelucrarea semnalelor	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
10. Transformata Laplace – utilizată în analiza circuitelor electrice aflate în regim tranzitoriu	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
11. Calcul operațional utilizat pentru determinarea funcțiilor de transfer pentru circuitele electrice	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
12. Răspunsul în frecvență a unui sistem. Diagrama Nyquist. Diagrama Nichols. Caracteristica Bode.	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
13. Realizarea modelelor pentru circuite complexe.	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
14. Realizarea submodelelor pentru circuite complexe.	Videoproiector, prezentare liberă, discuție sau on line	2h
Bibliografie: Bibliografie 1. Grava A. – “Metode de calcul pentru ingineri”- Editura Universității din Oradea 2009; 2. Grava A. – www.agrava.webhost.uoradea.ro ; 3. Grava A. - “Grafuri de legătură în electrotehnică”, Editura Universității din Oradea, 2004; 4. Grava A. - “Grafuri de legătură în electrotehnică - Aplicații”, Editura Universității din Oradea 2009; 5. Moisil C.J. - “Fizica pentru ingineri”, Vol 1,2, Editura Tehnică București, 1967; 6. Nicolescu L.O. - “Matematica pentru ingineri”, Vol 1,2, Editura Tehnică București, 1971; 7. Popescu I. - “Fizică ”, Vol 1,2, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982; 8. Rudner V. - “Probleme de matematici speciale”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982; 9. Șabac , I. Gh. - “Matematici speciale”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983; 10. Cărțianu Gh. – „Analiza și sinteza circuitelor electrice” – Editura didactică și pedagogică – 1972.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Prezentarea programul de simulare 20 SIM.	Prezentare liberă+ metodă interactivă sau on line	2h
2. Analiza semnalelor electrice în timp utilizând programul de simulare 20 SIM.	Prezentare liberă+ metodă interactivă sau on line	2h
3. Utilizarea funcțiilor în programul de simulare 20 SIM.	Prezentare liberă+ metodă interactivă sau on line	4h

4. Utilizarea surselor electrice în programul de simulare 20 SIM.	Prezentare liberă+ metodă interactivă sau on line	2h
5. Metode de modificare a ecuațiilor cu programul de simulare 20 SIM.	Prezentare liberă+ metodă interactivă sau on line	2h
6. Analiza sistemului de ecuații pentru un circuit electric cu programul 20SIM.	Prezentare liberă+ metodă interactivă sau on line	2h
7. Spectre de frecvență Aplicații la semnale de înaltă frecvență utilizate în transmiterea informațiilor. Reprezentarea grafică. Spectre de frecvență.	Prezentare liberă+ metodă interactivă sau on line	2h
8. Calcul operațional utilizat pentru determinarea funcțiilor de transfer pentru circuitele electrice	Prezentare liberă+ metodă interactivă sau on line	2h
9. Răspunsul la frecvență a unui sistem - Diagrama Nyquist ,Diagrama Nichols.	Prezentare liberă+ metodă interactivă sau on line	2h
10.Caracteristica Bode.	Prezentare liberă+ metodă interactivă sau on line	2h
11. Realizarea modelelor și submodelelor pentru circuite complexe în programul de simulare 20 SIM	Prezentare liberă+ metodă interactivă sau on line	6h
Bibliografie: 1. Grava A. – “Metode de calcul pentru ingineri” - Editura Universității din Oradea 2009; 2. Grava A. – www.agrava.webhost.uoradea.ro ; 3. Moisil C.J. - “Fizica pentru ingineri”, Vol 1,2, Editura Tehnică București, 1967; 4. Nicolescu L.O. - “Matematica pentru ingineri”, Vol 1,2, Editura Tehnică București, 1971; 5. Rudner V. - “Probleme de matematici speciale”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982; 6. Cărțianu Gh. – „Analiza și sinteza circuitelor electrice” – Editura didactică și pedagogică – 1972.		

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 pe piața muncii, fiind agreat de partenerii sociali, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării SE și din alte centre universitare din România care au acreditat această specializare, astfel cunoașterea noțiunilor de bază este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Referat – prezentare orală sau on line Evaluarea se poate face față în față sau on-line	70%
10.5 Laborator	Activitate laborator	Prezentare simulare orală sau on line Evaluarea se poate face față în față sau on-line	30%
10.8 Standard minim de performanță			
Utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie la elaborarea unui proiect profesional de complexitate redusă			

Componentele notei: Examen (Ex), Seminar (S), Laborator (L), Proiect (P).

- Formula de calcul a notei: $N = 70\%Ex + 30\%L$;
- Condiția obținerii creditelor: $N \geq 5$; $S \geq 5$; $L \geq 5$; $P \geq 5$.

Semnătura titularului de curs

Data
completării:

29.08.2022

Conf.univ.dr.ing. Grava Adriana Marcela

E-mail: agrava@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar

Conf.univ.dr.ing. Grava Adriana Marcela

E-mail: agrava@uoradea.ro

Semnătura Directorului de Departament

Data avizării în departament:

01.09.2022

Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan Hathazi

E-mail: ihathazi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul Facultății:

23.09.2022

Semnătură Decan

Prof.univ.dr.ing.habil. Ioan – 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	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme Electrice / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INFORMATICĂ APLICATĂ I						
2.2 Titularul activităților de curs	prof.univ.dr.ing.habil. Hathazi Francisc – Ioan						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	- / drd.ing.inf. Cheregi Adrian / -						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	DF

DF – Disciplină Fundamentală, DD – Disciplină de domeniu, DS – Disciplină de specialitate, DC – Disciplină complementară

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					ore
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					14
Tutoriat					4
Examinări					8
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	Cunoștințe minimale despre hardware și software

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se poate desfășura față în față sau on-line. Laptop, videoprojector, tabla magnetică, vorbire liberă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- / Laboratorul se pot desfășura față în față sau on-line. Smart board, rețea de calculatoare cu stație de lucru pentru fiecare student, acces la softurile care sunt studiate în cadrul cursului, accesul rețelei la internet / -

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	▪ C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației
Competențe transversale	▪ CT1 – Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente; ▪ CT2 – Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei ▪ CT3 – Utilizarea eficientă 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 se adresează studenților de la specializarea SISTEME ELECTRICE, încercând să-i familiarizeze în plan teoretic dar și practic cu o serie de cunoștințe despre informatica aplicată. Dat fiind gradul de pătrundere a tehnicii de calcul în majoritatea aspectelor vieții social – economice, necesitatea însușirii abilităților de informatică, utilizare a calculatorului se impune cu evidență. Astfel cursul vine în sprijinul studenților cu informații privind însușirea principalelor cunoștințe din domeniu.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Laboratorul este astfel conceput încât să ofere viitorilor ingineri deprinderi practice privind informatica. Conținutul laboratoarelor prezentate au la bază necesitatea aprofundării și explicării practice a problemelor prezentate la curs. Studenții au posibilitatea de a identifica problemele specifice dezbătute în timpul cursului, familiarizarea cu mijloacele moderne de lucru. Vor înțelege complexitatea acestei discipline. Cunoștințele sunt utile în formarea unor deprinderi privind abordarea problemelor specifice cu care se confruntă un specialist din acest domeniu.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Curs introductiv.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
2. Arhitectura sistemelor de calcul. Cunoașterea părților principale ale computer-ului personal: unitatea centrală de prelucrare (CPU), hard disk, dispozitive de intrare / ieșire, tipuri de memorii, suporturi de date. Înțelegerea termenului de mecanisme periferice.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	3
3. Sisteme de operare.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	3
4. Concepte de bază hardware, software și IT. Scurta istorie a limbajelor de programare.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
5. Tehnici de editare avansate.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	3
6. Programe de calcul tabelar.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	3
7. Aspectele etice și juridice legate de informatică, etică profesională, instrumente analitice (legate de etică).	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
8. Aspecte legate de protejarea proprietății intelectuale: încălcarea, protejare.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	3
9. Aspecte legate de „privacy” – spațiul privat (pe internet).	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2

10. Studii de caz de încălcare a normelor etice și de protejarea a propriei munci.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
11. Virușii calculatoarelor. Înțelegerea termenului de virus folosit în domeniul computer-ului. Înțelegerea și cunoașterea măsurilor anti-virus.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	3
Bibliografie:		
1. Hathazi Francisc – Ioan – Notițe de Curs – în curs de apariție; 2. Francisc Ioan Hathazi, Utilizarea calculatoarelor, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-759-089-9, 978-973-759-089-3, 2006, pp.253; 3. FRENTIU, M., PARV, B.: Elaborarea programelor: metode si tehnici moderne, ProMedia, Cluj-Napoca, 1994; 4. GHEZZI, C., JAZAYERI, M.: Programming Language Concepts, John Wiley, 1972; 5. HOROWITZ, E.: Fundamentals of Programming Languages, Springer, 1973; 6. MACLENNAN, B.J.: Principles of Programming Languages: Design, Evaluation and Implementation, Holt, Rinehart and Winston, 1973; 7. PARV, B., VANCEA, A.: Fundamentele limbajelor de programare, Fasciculele 1-2, Lito Univ. "Babes-Bolyai", 1992; 8. PRATT, T.W.: Programming Languages: Design and Implementation, Prentice Hall, 1975; 9. SHAMMAS, N.: Object Oriented Programming with Turbo Pascal, Prentice-Hall, 1990; 10. VOSS, G.: Object-Oriented Programming: An Introduction, Osborne McGraw-Hill, 1991; 11. PARV, B., VANCEA, A.: Fundamentele limbajelor de programare, Ed.Microinformatica, 1996;		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
---	---	---
8.3 Laborator		
1. Evaluarea competențelor digitale.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
2. Structura sistemelor de calcul. Asamblare și depanare. Sisteme de operare. Instalare. Setări. Studii de caz.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	4
3. Tehnici de editare avansate în MS Word.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	5
4. Tehnici avansate în programul de calcul tabelar MS Excel	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	5
5. Realizarea prezentărilor profesionale cu MS Power Point	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	5
6. Aspecte etice și juridice legate de informatică.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	3
7. Protejarea proprietății intelectuale	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
8. Virușii. Studii de caz.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
8.4 Proiect		
---	---	---
Bibliografie		
1. Hathazi Francisc – Ioan – Notițe de Laborator – în curs de apariție; 2. Francisc Ioan Hathazi, Utilizarea calculatoarelor, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-759-089-9, 978-973-759-089-3, 2006, pp.253 3. FRENTIU, M., PARV, B.: Elaborarea programelor: metode si tehnici moderne, ProMedia, Cluj-		

- Napoca, 1994;
4. GHEZZI, C., JAZAYERI, M.: Programming Language Concepts, John Wiley, 1972;
 5. HOROWITZ, E.: Fundamentals of Programming Languages, Springer, 1973;
 6. MACLENNAN, B.J.: Principles of Programming Languages: Design, Evaluation and Implementation, Holt, Rinehart and Winston, 1973;
 7. PARV, B., VANCEA, A.: Fundamentele limbajelor de programare, Fasciculele 1-2, Lito Univ. "Babes-Bolyai", 1992;
 8. PRATT, T.W.: Programming Languages: Design and Implementation, Prentice Hall, 1975;
 9. SHAMMAS, N.: Object Oriented Programming with Turbo Pascal, Prentice-Hall, 1990;
 10. VOSS, G.: Object-Oriented Programming: An Introduction, Osborne McGraw-Hill, 1991;
 11. PARV, B., VANCEA, A.: Fundamentele limbajelor de programare, Ed. Microinformatica, 1996;

* 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 adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de partenerii sociali, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării SISTEME ELECTRICE și din alte centre universitare din România care au acreditat această specializare, astfel cunoșterea noțiunilor de bază este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen oral	Evaluarea se poate face față în față sau on-line. Examinare orală a studenților	75%
10.5 Seminar	---	---	---
10.6 Laborator	Test de evaluare finală și prezentarea liberă a referatului în format ppt.	Evaluarea se poate face față în față sau on-line. Evaluare orală – test, referat.	25%
10.7 Proiect	---	---	---
10.8 Standard minim de performanță			
Realizarea lucrărilor sub coordonarea unui cadru didactic, pentru rezolvarea unor probleme specifice din domeniul informatic cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile timpului necesar de finalizare a riscurilor, în condițiile aplicării normelor de securitate și sănătate în muncă.			
Componentele notei: Examen (Ex), Laborator (L).			
- Formula de calcul a notei: $N = 0,75Ex + 0,25L$;			
- Condiția obținerii creditelor: $N \geq 5$, $L \geq 5$			

Data
completării:

29.08.2022

Semnătura titularului de curs

prof.univ.dr.habil. Hathazi Francisc – Ioan

Semnătura titularului de laborator

drd.ing. Cheregi Adrian

Data avizării în departament:

01.09.2022

Semnătura Directorului de Departament

prof.univ.dr.habil. Hathazi Francisc – Ioan

Data avizării în Consiliul Facultății:

23.09.2022

Semnătură Decan

prof.univ.dr.habil. Ioan – Mircea Gordan

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 Domeniul fundamental	Inginerie Electrica
1.4 Domeniul de licență	Inginerie Electrica
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme Electrice/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT I						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	- / Cadru didactic. Asoc. Drd. Șandra Mihai / -						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	01	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 / laborator / proiect	- / 1 / -
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar / laborator / proiect	- / 1 / -
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul 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					12
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					-
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 seminarului / laboratorului / proiectului	- / teren, materiale și instalații specifice educației fizice și sportului / -

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii. - Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu.
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: atletism și fotbal. 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: atletism și fotbal. - Organizarea și desfășurarea de competiții sportive de masă.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
-	-	-
Bibliografie:		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
-	-	-
Bibliografie:		
8.3 Laborator		
<i>Atletism</i>		
1. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea pasului lansat în tempo moderat, startul din picioare.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
2. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea pasului lansat în tempo moderat, startul din picioare.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
3. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea pasului accelerat de viteză, startul de jos.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
4. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea pasului accelerat de viteză, startul de jos.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
5. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea săriturii în lungime fără elan, săritură în lungime cu ghemuire.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
6. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea săriturii în lungime fără elan, săritură în lungime cu ghemuire.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
<i>Fotbal</i>		
7. Pregătirea fizică generală cu exerciții fizice specifice jocului de fotbal.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră

8. Pregătirea fizică generală cu exerciții fizice specifice jocului de fotbal; Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
9. Învățarea/consolidarea pasei cu piciorul și cu capul; Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
10. Consolidarea pasei cu piciorul și cu capul; Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
11. Învățarea/consolidarea preluării și conducerii mingii, pase în 2 – 3 jucători; Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
12. Consolidarea preluării și conducerii mingii, pase în 2 – 3 jucători; Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
13. Probe de control din Atletism.	Explicare, Exersare	1 oră
14. Probe de control din Fotbal.	Explicare, Exersare	1 oră

Bibliografie:

1. Dumitrescu Gh., (2006), Fotbal, Tehnica, Pregătirea tehnică, Editura Univ. din Oradea
2. Dumitrescu Gh., (2007), Legile jocului de fotbal pe înțelesul tuturor, Editura Univ. din Oradea
3. Lucaciu Gh., Marinău M., Ștef M., (2015), bazele generale ale atletismului, Editura Univ. din Oradea
4. Popescu M., (1995), Educația fizică și sportul în pregătirea studenților, Editura Didactică și Pedagogică, București.

8.4 Proiect

-	-	-
---	---	---

Bibliografie:

* 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 adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de partenerii sociali, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE și din alte centre universitare din România care au acreditate această specializare, astfel cunoșterea noțiunilor de bază este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Seminar	-	-	-
10.6 Laborator	1. Rezultatele obținute la probele de control. 2. Progresul realizat de student	Probe de control	90 % Probe de control / prezente online/fizic 10 % Progresul realizat de student
10.7 Proiect	-	-	-

10.8 Standard minim de performanță

- Participarea la minimum 80% din lecții
- Minimum nota 5 la parcurgerea probelor de control/ colocviului (minimum nota 5 = Admis)

Componentele notei: Examen (Ex), Seminar (S), Laborator (L), Proiect (P).

- Formula de calcul a notei: $N = 7 \times \text{nota probe} + 3 \times \text{nota progres}$;
- Condiția obținerii creditelor: $N \geq 5$; $S \geq 5$; $L = \text{calificativ Admis}$; $P \geq 5$.

Data completării

29.08.2022

Semnătura titularului

Cadru didactic. Asoc. Drd. Șandra Mihai

Data avizării în departament:

Semnătura Directorului de Departament

Semnătura Directorului de Departament

Data avizării în departament:

Prof.univ.dr.ing.inf. Francisc – Ioan Hathazi

22.09.2022

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.172, e-mail: ihathazi@uoradea.ro

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

Semnătură Decan

Data avizării în Consiliul Facultății:

Prof.univ.dr.ing. Ioan – Mircea Gordan

23.09.2022

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.204, e-mail: mgordan@uoradea.ro

Pagina web: <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 Domeniul fundamental	Inginerie Electrica
1.4 Domeniul de licență	Inginerie Electrica
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme Electrice/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	- / Cadru didactic. Asoc. Drd. Șandra Mihai / -						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	02	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 / laborator / proiect	- / 1 / -
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar / laborator / proiect	- / 1 / -
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul 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					9
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					-
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 seminarului / laboratorului / proiectului	- / teren, materiale și instalații specifice educației fizice și sportului / -

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	- Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii. - Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu.
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: atletism și fotbal. 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	- Consolidarea exercițiilor din școala atletismului. - Organizarea și desfășurarea de competiții sportive de masă la nivel de amatori.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
-	-	-
Bibliografie:		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
-	-	-
Bibliografie:		
8.3 Laborator		
<i>Atletism</i>		
1. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea pasului lansat în tempo moderat, startul din picioare.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
2. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea pasului lansat în tempo moderat, startul din picioare.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
3. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea pasului accelerat de viteză, startul de jos.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
4. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea pasului accelerat de viteză, startul de jos.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
5. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea săriturii în lungime fără elan, săritură în lungime cu ghemuire.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
6. Dezvoltarea calităților motrice cu exerciții din școala atletismului; Consolidarea săriturii în lungime fără elan, săritură în lungime cu ghemuire.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
<i>Fotbal</i>		
7. Pregătirea fizică generală cu exerciții fizice specifice	Explicare, Demonstrare,	1 oră

jocului de fotbal.	Exersare	
8. Pregătirea fizică generală cu exerciții fizice specifice jocului de fotbal; Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
9. Învățarea/consolidarea pasei cu piciorul și cu capul; Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
10. Consolidarea pasei cu piciorul și cu capul; Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
11. Învățarea/consolidarea preluării și conducerii mingii, pase în 2 – 3 jucători; Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
12. Consolidarea preluării și conducerii mingii, pase în 2 – 3 jucători; Joc bilateral.	Explicare, Demonstrare, Exersare	1 oră
13. Probe de control din Atletism.	Explicare, Exersare	1 oră
14. Probe de control din Fotbal.	Explicare, Exersare	1 oră
Bibliografie:		
1. Lucaci Gh., Marinău M., Ștef M., (2015), bazele generale ale atletismului, Editura Univ. din Oradea		
2. Popescu M., (1995), Educația fizică și sportul în pregătirea studenților, Editura Didactică și Pedagogică, București.		
8.4 Proiect		
-	-	-
Bibliografie:		

* 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 adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de partenerii sociali, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE și din alte centre universitare din România care au acreditat această specializare, astfel cunoșterea noțiunilor de bază este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Seminar	-	-	-
10.6 Laborator	1. Rezultatele obținute la probele de control. 2. Progresul realizat de student	Probe de control	90 % Probe de control / prezente online/fizic 10 % Progresul realizat de student
10.7 Proiect	-	-	-
10.8 Standard minim de performanță			
- Participarea la minimum 80% din lecții - Minimum nota 5 la parcurgerea probelor de control/ colocviu (minimum nota 5 = Admis)			
Componentele notei: Examen (Ex), Seminar (S), Laborator (L), Proiect (P).			
- Formula de calcul a notei: $N = 7 \times \text{nota probe} + 3 \times \text{nota progres}$; - Condiția obținerii creditelor: $N \geq 5$; $S \geq 5$; $L = \text{calificativ Admis}$; $P \geq 5$.			

Data completării

Semnătura titularului

29.08.2022

Cadru didactic. Asoc. Drd. Șandra Mihai

Data avizării în departament:

Semnătura Directorului de Departament

Semnătura Directorului de Departament

Data avizării în departament:

Prof.univ.dr.ing.inf. Francisc – Ioan Hathazi

22.09.2022

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.172, e-mail: ihathazi@uoradea.ro

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

Semnătură Decan

Data avizării în Consiliul Facultății:

Prof.univ.dr.ing. Ioan – Mircea Gordan

23.09.2022

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.204, e-mail: mgordan@uoradea.ro

Pagina web: <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	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	SISTEME ELECTRICE / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CALITATE ȘI FIABILITATE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr. ȘOPRONI VASILE DARIE						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist.dr. SLOVAC FRANCISC						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	DD

(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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					58
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					17
Tutoriat					7
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	Echipamente electrice, Instalații electrice, Tehnologii electrice, Bazele electrotehnicii.
4.2 de competențe	Modele matematice, cunoașterea simbolurilor, grafice specifice, schemele electrice, programe, aplicații.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, Laptop, etc. Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminaru	Echipamente aferente desfășurării orelor de seminar Întocmirea referatului, cunoașterea noțiunilor cuprinse în lucrarea de seminar care urmează să o efectueze (material de sinteză); Efectuarea tuturor lucrărilor de seminar. Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C4. Proiectarea sistemelor electrice și a componentelor acestora C5. Conceperea și coordonarea de experimente și încercări C6. Diagnoza, depanarea și mentenanța elementelor componente și sistemelor electrice
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de Calitate și Fiabilitate se adresează studenților din anul I, specializarea, SE și este conceput în sensul prezentării unor probleme moderne cu caracter interdisciplinar privind fiabilitatea și diagnoza, calitatea echipamentelor și dispozitivelor din domeniul ingineriei electrice. Prin tematica abordată, cursul este menit de a permite dobândirea de către studenți a unor cunoștințe de bază, în prima etapă, se vor studia indicatori de fiabilitate ai elementelor și sistemelor cu privire la principalele fenomene ce apar în funcționarea aparatelor electrice, iar în etapa a doua a unor cunoștințe cu privire la calitatea, mentenanța echipamentelor electrice. Cursul are de asemenea menirea de a facilita studenților dezvoltarea unor deprinderi și competențe în problematica alegerii corecte a aparaturii ce intră în componența instalațiilor electrice. Cu alte cuvinte, <i>Fiabilitatea este calitatea produsului extinsă în timp.</i>
7.2 Obiectivele specifice	Seminarul este astfel conceput încât să ofere viitorilor ingineri din domeniul ingineriei electrice, deprinderi practice privind calitatea, mentenanța aparatelor electrice, realizarea, cercetarea, exploatarea, repararea și întreținerea instalațiilor electrice și electronice. Conținutul seminarului prezentat are la bază necesitatea aprofundării problemelor prezentate la curs. Studenții au posibilitatea de a studia calitatea, fiabilitatea echipamentelor electrice și dispozitivelor supuse la vibrații, identificarea schemelor electrice de alimentare a echipamentelor electrice, familiarizarea cu mijloacele moderne de măsurare a temperaturii, a parametrilor electrici în timpul proceselor de funcționare a echipamentelor electrice. Vor înțelege complexitatea, utilitatea și mentenanța acestor instalații și le vor trata ca atare. Cunoștințele sunt utile în formarea unor deprinderi privind abordarea problemelor specifice cu care se confruntă un specialist în domeniul ingineriei electrice.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Istoricul dezvoltării fiabilității, diagnoze și calități, Noțiuni, componență și reprezentări. Sisteme performante. Sisteme eficiente	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2

2.Indicatori de fiabilitate ai elementelor și sistemelor. Indicatori generali de fiabilitate ai elementelor nereparabile.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
3.Modelarea defectăunilor dispozitivelor electrotehnice	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
4.Redondanța structurală a elementelor și sistemelor. Modelarea defectăunii elementelor. Modelarea proceselor de uzură. Modelarea proceselor de oboseală	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
5.Indicatori și metode de evaluare a fiabilității echipamentelor electrice. Aspecte generale privind fiabilitatea echipamentelor electrice	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
6.Analiza sistematică a fiabilității previzionale a echipamentelor electrice. Analiza fiabilități previzionale a transformatoarelor de putere.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
7.Estimarea cu intervale de încredere. Precizia estimării cu intervale de încredere. Proiectarea încercărilor de fiabilitate	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
8.Studiu de caz privind fiabilitatea operațională a echipamentelor electrice Considerații metodologice privind studiul de fiabilitate operațională. Indicatori globali de fiabilitate operațională la subsisteme.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
9.Comportarea sistemelor cu reînnoire în intervale finite de timp. Disponibilitatea. Tipuri de reînnoire.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
10.Probleme de optimum în domeniul mentenanței echipamentelor electrice. Criterii de optimizare privind problemele de mentenanță. Optimizarea alocării potențialului uman la execuția lucrărilor de mentenanță.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
11.Ingineria alocării fiabilității. Predicția și alocarea fiabilității. Predicția alocării mentenanței. Testarea fiabilității.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
12.Tehnologii moderne pentru mentenanța echipamentelor electrice. Diagnoza tehnică a echipamentelor electrice	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
13.Modelarea globală a fiabilității sistemelor prin procese Markov. Modelarea markoviană a sistemelor. Modelarea proceselor Markov pentru descrierea globală a unui sistem fără reînnoire. Modelarea proceselor Markov pentru descrierea globală a unui sistem cu reînnoire.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
14.Modelarea structurală a fiabilității sistemelor prin procese Markov. Modelul proceselor Markov pentru un sistem serie. Modelul proceselor Markov pentru un sistem paralel.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	2
Bibliografie: 1.Soproni Darie – Calitate și fiabilitate- Suport curs - pentru uzul studenților; 2.Ciobanu L.; Tratat de inginerie electrică. Fiabilitate, Diagnoză și elemente de calitate.Ed București, Matrix Rom, 2008. 3.Sarchiz D.; Optimizarea fiabilității sistemelor electrice. Modele, Aplicații, Programe Ed București, Matrix Rom, 2005 4.Baron T.; ș.a.; Calitate și fiabilitate. Manual practic. Vol I,II Editura Tehnică București 1988. 5. Stașac Claudia; Fiabilitatea echipamentelor electrice – Suport curs. 6. Felea I.; Secui C.; Dzițac S.; Îndrumător de aplicații în fiabilitate Ed. Universității din Oradea, 2008 7. Felea I.; Coroiu N.; Fiabilitatea și mentenanța echipamentelor electrice Ed. Tehnică București 2001.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1.Norme de protecția muncii specifice echipamentelor	În prima oră de seminar se	2

electrice. Noțiuni și preocupări de bază în fiabilitate.	va face prezentarea de către cadrul didactic coordonator al lucrărilor de seminar a noțiunilor legate de protecția muncii specifice echipamentelor electrice.	
2.Legi de distribuție ale variabilelor aleatoare. Funcții de repartiție și funcția de probabilitate. Mărimi caracteristice. Distribuții ale variabilelor aleatoare discrete și continue. Funcții probabilistice în fiabilitatea elementului simplu.	-Test privind cunoștințele teoretice aferente seminarului -Realizarea determinărilor experimentale -Interpretarea rezultatelor obținute.	2
3.Evaluarea indicatorilor de fiabilitate pe baza diagramelor echivalente de fiabilitate Rezolvarea unor aplicații propuse.	Idem	2
4.Determinarea indicatorilor de fiabilitate ai sistemelor cu elemente în rezervă activă utilizând lanțurile Markov cu parametru continuu.	Idem	2
5.Evaluarea indicatorilor de fiabilitate ai sistemelor cu elemente în rezervă aplicând metoda lanțurilor Markov cu parametru continuu.	Idem	2
6.Testarea diferitelor echipamente electrice supuse la vibrații.	Idem	2
7. Mentenanța preventivă și corectivă a aparatelor de comutație.	Idem	2
Bibliografie: 1. Baron T.; ș.a.; Calitate și fiabilitate. Manual practic. Vol I,II Editura Tehnică București 1988 2. Ciobanu L.; Tratat de inginerie electrică. Fiabilitate, Diagnoză și elemente de calitate.Ed București, Matrix Rom, 2008; 3. Felea I.; Secui C.; Dzițac S.; Îndrumător de aplicații în fiabilitate Ed. Universității din Oradea, 2008 4. Felea I.; Coroiu N.; Fiabilitatea și mentenanța echipamentelor electrice Ed. Tehnică București 2001. 5. Stașac Claudia, Calitate și fiabilitate – Suport seminar		

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 pe piața muncii, fiind agreat de partenerii sociali, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării SE și din alte centre universitare din România care au acreditate această specializare, astfel cunoșterea noțiunilor de bază este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.

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	Examen scris sau oral –	60 %

	subiectele trebuie tratate la standarde minime; - Pentru note 10 toate subiectele trebuiesc tratate la standarde maxime;	durata 2 ore. Studenții au posibilitatea de a alege modul de evaluare (Examen scris sau oral). Examenul constă din 3 subiecte din tematica cursului. Pentru promovarea examenului fiecare subiect trebuie tratat pentru minim nota 5. Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	
10.5 Seminar	- În ultima ședință de seminar studenții vor prezenta lucrările efectuate, respectiv rezultatele obținute.	Toate lucrările de la seminar trebuie efectuate, condiție de a intra la examen. -Ponderea seminarului este de 40% din valoarea notei de la examen. - Se admite recuperarea doar a unui seminar restant (în ultima săptămână a semestrului).	40 %
10.8 Standard minim de performanță			
Realizarea de lucrărilor sub coordonarea unui cadru didactic, pentru rezolvarea unor probleme specifice calității, mentenabilității, întreținere și diagnoză a echipamentelor electrice cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor de securitate și sănătate în muncă. Principiul de funcționare și mentenanță diagnoză, componența echipamentelor electrice			
Componentele notei: Examen (Ex), Seminar (S), Laborator (L), Proiect (P). - Formula de calcul a notei: $N=0,60Ex+0,40S$; - Condiția obținerii creditelor: $N \geq 5$; $S \geq 5$;			

Data completării:

29.08.2022

Semnătura titularului de curs

conf.univ.dr. Șoproni Vasile – Darie
e-mail: vsoproni@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar

asist.dr. Slovac Francisc
e-mail: difreddyy85@yahoo.com

Data avizării în departament:
01.09.2022

Semnătura Directorului de Departament

prof.univ.dr.habil Hathazi Francisc – Ioan
e-mail: ihathazi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul Facultății:
23.09.2022

Semnătură Decan
prof.univ.dr.habil. 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	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA ELECTRICĂ
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR I						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări.dr.ing. Sebeșan Radu						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Șef lucrări.dr.ing. Sebeșan Radu- Laborator						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Vp	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	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					-
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					2
Examinări					2
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 geometrie descriptivă
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Videoproiector se pot desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Echipamente aferente desfășurării orelor de laborator- calculatoare, soft AutoCAD se pot desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2.2Explicarea și interpretarea pachetelor de programe pentru proiectarea sistemelor electrice reprezentative
Competențe transversale	CT1.Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente. CT2.Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluri disciplinară și aplicareade tehnici de relaționare și muncă eficientă încadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de „Grafică asistată de calculator I” este disciplina de cultură tehnică generală, obligatorie în formarea viitorilor ingineri. Are ca scop dobândirea cunoștințelor fundamentale de grafică inginerască, 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. Învăță regulile de reprezentare, cotare și notare a desenelor tehnice, conform cu regulile generalizate pe plan mondial prin ISO, cu ajutorul calculatorului utilizând 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
Cap.1 Prezentarea modului de operare a programului AutoCAD. Interfața AutoCAD-ului cu utilizatorul. Lansarea comenzilor. Introducerea datelor. Selectarea obiectelor. Controlul afișării. Stabilirea mediului de desenare. Încheierea sesiunii de lucru.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproector și pe tablă	2 h
Cap. 2. Utilizarea unor comenzi de bază pentru desenare, editare și de specificare a unor puncte caracteristice entităților. Comenzi de desenare a entităților de bază. Comenzi utilizate pentru modificarea și editarea desenelor. Utilizarea modurilor de fixare pe obiecte (Object SNAP). Seturi de selecție.	Idem	2 h
Cap. 3. Utilizarea sistemului de coordonate UCS la desenarea plană (2D). Comenzi pentru realizarea racordărilor și teșiturilor. Comenzi care permit copierea, mutarea, scalarea și divizarea entităților.	Idem	2 h
Cap. 4. Norme generale de executare a desenelor tehnice Linii utilizate în desenul tehnic. Formatele desenelor tehnice. Indicatorul. Scări numerice utilizate în desenul tehnic. Scrierea standardizată. Reprezentări utilizate în desenul industrial: Reprezentarea în dublă și triplă proiecție ortogonală a punctului..	Idem	2 h
Cap. 5. Reprezentarea ortogonală a dreptei. Dubla proiecție ortogonală a dreptei. Tripla proiecție ortogonală a dreptei.	Idem	2 h
Cap. 6. Reguli de reprezentare și notare a vederilor și secțiunilor. Dispunerea proiecțiilor în plan. Clasificarea vederilor. Reprezentarea în secțiune a pieselor. Clasificarea secțiunilor. Notarea traseului de secționare a secțiunii.	Idem	2 h
Cap. 7. Utilizarea comenzilor pentru cotarea desenelor. Norme și reguli de cotare. Elementele cotării. Simboluri utilizate la înscrierea cotelor. Cotarea unor elemente specifice. Clasificarea cotelor. Metode de cotare..	Idem	2 h
Cap. 8. Cotarea desenelor cu ajutorul programului AutoCAD. Configurarea elementelor cotării. Tipărirea textului. Stilul de text. Introducerea textului.	Idem	2 h

Cap. 9. Vizualizarea unui desen. Hașurarea și reprezentarea rupturilor. Studiul unor comenzi de afișare a desenelor. Hașurarea. Stiluri de hașurare. Reprezentarea rupturilor.	Idem	2 h
Cap. 10. Utilizarea layer-elor. Definierea layer-elor. Crearea și modificarea layer-elor. Stabilirea culorii și tipului de linie a layer-elor. Definirea blocurilor. Studiarea comenzilor pentru crearea și inserarea blocurilor în AutoCAD.	Idem	2 h
Cap. 11. Elemente de bază privind modelarea și vizualizarea 3D. Introducere în modelarea 3D. Tipuri de modele tridimensionale. Modele superficiale. Sisteme de coordonate în 3D. Crearea suprafețelor. Modelarea solidelor. Generarea solidelor. Editarea obiectelor solide. Cotarea în 3D	Idem	2 h
Cap. 12. Utilizarea blocurilor.	Idem	2 h
Cap. 13. Modelarea în spațiul tridimensional.	Idem	2 h
Cap. 14. Construirea solidelor superficiale modelarea solidelor tridimensionale.	Idem	2 h
Bibliografie 1.Durgău, M., Sebeșan, R., - Desen tehnic în electrotehnică, Ed. Universității din Oradea, 2006 2.Dolga, Lia, - Desen tehnic pentru electrotehnică , Ed. Politehnica Timișoara, 2002 3.Segal L., Ciobanasu G.,- Grafica inginerasca, Ed. Tehnoexpres Iasi, 2003 4.Simion, I., - AutoCAD 2007 pentru ingineri, Ed. Teora, 2007 5.R. Păunescu - Desen tehnic și infografică – Ed.Univ.Brașov, 2006 6. M.Durgău, R.Sebeșan - Grafică și Desen tehnic asistate de calculator, Curs Litogr., 2010 7. R.Sebeșan - Grafică asistată de calculator/ Desen tehnic și infografică,, Curs format electronic, e.uoradea.ro, 2022		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1.Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a lucrărilor de laborator.	Pentru aplicațiile de laborator studenții vor avea la dispoziție materiale scrise cu prezentarea 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
2.Executarea desenelor cu ajutorul coordonatelor absolute, relative, polare și a comenzilor LINE, GRID, SNAP, ERASE .		2 h
3.Realizarea formatului de desen A3 standardizat și a indicatorului.		2 h
4.Reprezentări în dublă și proiecție ortogonală a punctului Reprezentări în dublă proiecție ortogonală a dreaptelor.		2 h
5. Realizarea desenelor utilizând comenzile de editare cu specificarea a unor puncte de prindere.		2 h
6. Reprezentarea în vedere utilizând regulile de reprezentare și notare a vederilor.		2 h
7. Reprezentarea desenelor în secțiune cu respectarea traseelor de secționare indicate.		2 h
8.Configurarea elementelor cotării. Hașurarea desenelor.		2 h
9. Aplicații cu exersarea principalelor comenzi de editare: Breack, Offset, Extens, Fillet, Chamfer, Array.		2 h
10.Combinarea comenzilor de desenare și editare pentru obținerea modelului dorit.		2 h
11.Cotarea desenelor în grafica interactivă și utilizarea unor elemente negrafice de tip texte, tabele, simboluri.		2 h

12. Realizarea unui desen tridimensional 3D.		2 h
13. Recuperare lucrari laborator .		2 h
14.Evaluarea cunoștințelor dobândite în cadrul orelor de laborator.		2 h
Bibliografie 1. Durgău M., Sebeșan R., <i>Grafică asistată de calculator / lucrări de laborator</i> , , 2012, 2. M.Durgău, R.Sebeșan – <i>Grafică asistată de calculator – Scheme electrice</i> , 2012 3. M.Durgău – <i>Lucrări de laborator - Desen tehnic asistat de calculator</i> , 2014 4. R.Sebeșan - <i>Grafică asistată de calculator/ Desen tehnic și infografică</i> , Indrumător de laborator, format electronic, e.uoradea.ro, 2021		
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

- Continutul disciplinei se regăsește în curricula specializarilor din domeniul tehnic și din alte centre universitare care au acreditate 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	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 se poate desfășura față în față sau on-line 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. Evaluare globală; Aplicații – practic (durata 1 ora). Teorie / scris (durata 1 ora) Structura subiectelor: Test cu întrebări din tematica cursului.	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 se pot desfășura față în față sau on-line Realizarea unui desen de execuție in 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 inginerască 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
29.08.2022

Semnătura titularului de curs
Şef lucrări.dr.ing. Sebeşan Radu
e-mail: rsebesan@uoradea.ro

Semnătura titularului de la laborator
Şef lucrări.dr.ing. Sebeşan Radu
e-mail: rsebesan@uoradea.ro

Data avizării în departament
01.09.2022

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan Hathazi
e-mail: ihathazi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultăţii
23.09.2022

Semnătură Decan
Prof.univ.habil.dr.ing. Ioan 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 / Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA
1.3 Catedra	INGINERIE ELECTRICA
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICA
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEORIA CAMPULUI ELECTROMAGNETIC						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Silaghi Alexandru Marius						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Conf.dr.ing. Grava Adriana Asist.dr.ing. Covaciu Mihaela						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	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	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /seminar	2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /seminar	28/14
Distribuția fondului de timp ore					66ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	80				
3.9 Total ore pe semestru	150				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de matematica și fizica
4.2 de competențe	PC

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 /seminar	- Prezența obligatorie la toate orele de laborator și seminar - 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	C.3 Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică C.3.1. Descrierea teoriei și a metodelor de analiză a câmpului electromagnetic și a metodelor de analiză a circuitelor electrice operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației
Competențe transversal	CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente. CT3 Utilizarea eficientă 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 de " Teoria câmpului electromagnetic " propune o familiarizare a studenților de la domeniul inginerie electrică, cu cunoștințele din domeniul electrotehnicii teoretice și să prezinte fenomenele electromagnetice.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Fiind o disciplină de specialitate în ingineria electrică, obiectivul acesteia este prezentarea unor metode de calcul, într-un cadru unitar, care sunt necesare rezolvării problemelor din electrotehnica clasică sau modernă. ▪ Fără a neglija aspectul teoretic al problemelor tratate, s-a pus un accent mai mare pe aplicațiile practice.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1 CONSIDERAȚII INTRODUCATIVE 1.1. Fenomene electromagnetice 1.2. Teorii ale fenomenelor electromagnetice 1.3. Regimurile fenomenelor electromagnetice	Expunere liberă on line	2h
Cap.2 CÂMPUL ELECTROMAGNETIC ÎN REGIM ELECTROSTATIC 2.1. Câmpul electrostatic în vid 2.2. Câmpul electrostatic în corpuri 2.3. Teoremele electrostaticii	Expunere liberă on line	8h
Cap.3 CÂMPUL ELECTROMAGNETIC ÎN REGIM ELECTRODINAMIC 3.1. Dielectrici. Dipolul electric. Polarizare dielectrică. Polarizare. Sarcini de polarizare 3.2. Intensitatea câmpului electric în interiorul corpurilor polarizate. Inducția electrică 3.3. Legea de conservare a sarcinii electrice. Legea conducției electrice. Legea transformării energiei în		6h

Conductoare		
Cap.4 CÂMPUL MAGNETIC ÎN VID ȘI SUBSTANȚĂ 4.1. Câmpul magnetic în vid 4.2. Câmpul magnetic în substanță 4.3. Legea inducției electromagnetice	Expunere liberă on line	8h
Cap.5 ENERGIA ȘI FORȚELE MAGNETICE 5.1. Energia câmpului magnetic 5.2. Forțele magnetice 5.3. Unde electromagnetice	Expunere liberă on line	4h
Total		28 h
Bibliografie 1. Andrei, H.L., Popovici, D., Cepișcă, C.- Inginerie Electrică Modernă, vol. 1, Editura Electra București, 250 pp., 2003, ISBN 973-8067-87-1. 2. Hănișă, I.F.,s.a., Silaghi, M., Leuca, T.-Elemente de circuit cu efect de câmp electromagnetic Editura ICPE, București, 1998. 3. William H.Hyat, John A. Buck, - Engineering Electromagnetics, McGraw Hill, 2000 4. Kose,V.,Sivert, J.- Non – Linear Electromagnetic Systems. Advanced Techniques and Mathematical Methods, IOS Press,1998 5. Maghiar, T., Leuca, T., Silaghi, M. - Electrotehnică, curs, Editura Universității din Oradea, 1999 6. Rohde, L.U., Jain, G. C. , Poddar, A.K.,Ghosh , A. K.- Introduction to Integral Calculus: Systematic Studies with Engineering Applications for Beginners, Wiley, 2012 7. Sora, C.-Bazele electrotehnicii, Editura Didactică și Pedagogică , Bucuresti, 1982. 8. Silaghi , A.M., Pantea, M.D. - Introducere in Electrotehnica, Editura Risoprint,Cluj-Napoca, 2010, ISBN 978-973-53-0258-0 9. Süsse,R., Marx,B. – Theoretische Elektrotechnik. Varationsrechnung und Maxwellsche gleichungen,Wissenschaftsverlag Mannhei, 1994, ISBN 3-411-1781-2 http://prola.aps.org 10. M.A.Silaghi, D.M.Pantea, Maria Durgau - Notiuni introductive de electrotehnica teoretica, 2018, ISBN 978-606-10-1983, 152 pag. CD		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Lucrări de laborator	Studentii primesc referatele pentru laborator, pe care le conspectează și dau un test la începutul laboratorului.	Total ore 28
1. Prezentarea tematicii și a laboratorului	Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării și o prezintă liber,	4 h
2. Dispozitive magnetice și demonstrarea câmpul magnetic	sub directa supraveghere a cadrului didactic responsabil de lucrări.	4 h
3. Desenarea curbelor magnetice și Rezistenta campului magnetic		4 h
4. Legile lui Lenz si Faraday		4 h
5. Regula lui Amper, Regula lui Fleming		4 h
6. Inductia proprie, Inductia mutuala și detectarea fluxului magnetic		4 h

7. Recuperări ore de laborator și verificare noțiunilor însușite		4 h
Bibilografie 1. Pantea, M.D , Silaghi , A.M. – Electrotehnica, Editura Universității din Oradea, 2010, ISBN 978-606-10-0011-1 2. Silaghi , A.M., Pantea, M.D. - Introducere in Electrotehnica, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2010, ISBN 978-973-53-0258-0 3. Pantea D.M., Silaghi A.M. - Teoria campului electromagnetic ,Indrumator de laborator, Editura Universității din Oradea, 2011, ISBN 978-606-10-0380-8 4. Popovici, D., Andrei, H - Electrotehnica și aplicațiile ei. Teoria campului electromagnetic și aplicațiile ei, Editura Printech, București, 1997, I.S.B.N 973-98367-1-2.		
8.3. Seminar	Metode de predare	Observații
Activitate		Total ore 14
1. Rezolvare de probleme de câmp electrostatic utilizând operatori diferențiali 2. Probleme de câmp utilizând teorema lui Gauss 3. Calculul capacității condensatorului cilindric, plan și sferic 4. Capacități –legea conservării sarcinii electrice 5. Calculul capacităților condensatoarelor legate serie, paralel și mixt 6. Câmpul electrocinetic staționar 7. Circuite electrice liniare în regim staționar 8. Câmpul magnetic staționar în vid 9. Câmpul magnetic staționar în corpuri	Activitate interactivă on line	2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Bibilografie 1. Silaghi,A.,M., Durgau Maria - Teoria campului electromagnetic, culegere de probleme , Editura Universitatii din Oradea, 2014, ISBN 978-606-10-1388-3 2. Silaghi,A.,M., Durgau Maria - Teoria campului electromagnetic, culegere de probleme , vol. II , Editura Universitatii din Oradea, 2016, ISBN 978-606-10-1869-7 3. Gavrilă, H., Spinei, F., Ionescu, G., Andrei, H. Electrotehnica. Aplicații și probleme, Tipografia I.P.B., 195 pg., 1989 4. Grava A. – Caiet de seminar . Teoria câmpului electromagnetic – www.webhost.uoradea.ro		

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 Inginerie eletrica si calculatoare Sisteme electrice sau Electromecanică 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	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. – aplicații Oral Nota 10 --- Integral Nota 7 și în plus 3pt. - 1 subiect de nivel dificil	Examen scris on line Studentul va primi câte un formular ce cuprinde întrebări(cu 3 variante de răspuns - tip grilă), în total 10 puncte.	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 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.	Test on line 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 practice. Astfel rezultă o medie pentru activitatea de laborator care va avea o pondere în nota finală a examenului	10%
10.6 Seminar	Pentru nota 5 - Rezolvarea de probleme de câmp electrostatic folosind operatori diferențiali, probleme din	Expunere liberă cu discuție interactivă	10%

	cadrul câmpului electrostatic, rezolvarea problemelor ce conțin capacitate și condensatoare Pentru nota 7 - Rezolvarea de probleme de câmp electrostatic folosind operatori diferențiali, probleme din cadrul câmpului electrostatic, rezolvarea problemelor ce conțin capacități și condensatoare, problem de câmp electrocinetic staționar, rezolvarea circuite electrice liniare în regim staționar. Pentru nota 10 - Rezolvarea de probleme de câmp electrostatic folosind operatori diferențiali, probleme din cadrul câmpului electrostatic, rezolvarea problemelor ce conțin capacități și condensatoare, problem de câmp electrocinetic staționar, rezolvarea circuite electrice liniare în regim staționar. rezolvarea problemelor de câmp magnetic staționar in vid și în corpur.	
10.7 Nota finala: $N_{fe}=0,8N_{se}+0,1N_{la}+0,1N_{se}$, $N_{la} \geq 5$		
10.8 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 Seminar: - Capacitatea de a rezolva probleme ale campului electromagnetic 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.		
E110, tel.:+40 259 408 458, masilaghi@uoradea.ro , http://masilaghi.webhost.uoradea.ro		

Data completării 29.08.2022

Semnătura titularului de curs
Prof.univ.dr.-ing.ec.Silaghi A. Marius

Semnătura titularului de seminar
Conf.dr.ing.Grava Adriana

Semnătura titularului de laborator
Asist.drd.ing. Covaciu Mihaela

Prof.univ.dr.-ing.ec. Alexandru Marius Silaghi

e-mail: masilaghi@uoradea.ro

Data avizării în departament: 01.09.2022

Semnătura Directorului de Departament

Prof.univ.dr.ing.inf.hail. Hathazi Francisc – Ioan

e-mail: ihathazi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul Facultății: 23.09.2022

Semnătură Decan

prof.univ.dr.ing. habil. Ioan-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	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme Electrice / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INFORMATICĂ APLICATĂ II						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș. I. Dr. ing. Albu Răzvan						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	As. drd. ing. Marcu David						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	DF

DF – Disciplină Fundamentală, DD – Disciplină de domeniu, DS – Disciplină de specialitate, DC – Disciplină complementară

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					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					5
Examinări					8
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	Cunoștințe minimale despre hardware și software

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Laptop, videoproiector, tabla magnetică, vorbire liberă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- / smart board, rețea de calculatoare cu stație de lucru pentru fiecare student, acces la softurile care sunt studiate în cadrul cursului, accesul rețelei la internet / -

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic; - C1.3 Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date - C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației
-------------------------	---

Competențe transversale	– CT1 – Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente; – CT2 – Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei – CT3 – Utilizarea eficientă 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 se adresează studenților de la specializarea INGINERIE ELECTRICĂ ȘI CALCULATOARE, încercând să-i familiarizeze în plan teoretic dar și practic cu o serie de cunoștințe despre informatica aplicată. Dat fiind gradul de pătrundere a tehnicii de calcul în majoritatea aspectelor vieții social – economice, necesitatea însușirii abilităților de informatică, utilizare a calculatorului se impune cu evidență. Astfel cursul vine în sprijinul studenților cu informații privind însușirea principalelor cunoștințe din domeniu. – Dobândirea de cunoștințe asupra conceptelor generale și fundamentale relative la proiectarea și implementarea limbajelor de programare, în contrast cu învățarea detaliată a unuia sau două limbaje fără a înțelege pe deplin semnificația conceptelor vehiculate;
7.2 Obiectivele specifice	– Laboratorul este astfel conceput încât să ofere viitorilor ingineri deprinderi practice privind informatica. Conținutul laboratoarelor prezentate au la bază necesitatea aprofundării și explicării practice a problemelor prezentate la curs. Studenții au posibilitatea de a identifica problemele specifice dezbătute în timpul cursului, familiarizarea cu mijloacele moderne de lucru. Vor înțelege complexitatea acestei discipline. Cunoștințele sunt utile în formarea unor deprinderi privind abordarea problemelor specifice cu care se confruntă un specialist din acest domeniu; – Analiza critică a elementelor de limbaj dezvoltate până în prezent cu accent pe o comparație a avantajelor și dezavantajelor prezentate de fiecare. Dezvoltarea capabilităților decizionale și analitice ale studenților, trăsături care îi vor evidenția și defini într-un mod avansat în raport cu un simplu programator; – Ca obiectiv imediat se așteaptă ca studentul să fie capabil de a aprofunda mult mai repede orice aplicație de editare a textului sau a imaginilor în fața căruia va fi pus, să cunoască aplicațiile din pachetul Office 365 dezvoltat de Microsoft și cele din familia Adobe.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Procesoare de text, editarea și formatarea documentelor, proiectelor, tehnici de redactare.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	4
2. Calcul tabelar.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	4
3. Arta prezentării. Prezentări educaționale și de afaceri.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
4. Scheme logice, diagrame, grafică vectorială.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
5. Notițe digitale, administrarea activităților și sarcinilor.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
6. Baze de date.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
7. Crearea de buletine informative, cărți poștale, pliante, invitații, broșuri .	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
8. Client de email. Configurare și administrare.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
9. Editarea și manipularea fotografiilor și a documentelor	Laptop, videoproiector,	8

PDF.	IQ Board, vorbire liberă	
Bibliografie: 1. Albu Răzvan -Daniel – Informatică Aplicată. Curs 0 în curs de apariție 2. Faithe Wempen, Office 2019 For Seniors For Dummies 1st Edition, Kindle Edition, ISBN-13: 978-1119517979. 3. Andrew Faulkner, Adobe Photoshop Classroom in a Book (2020 release) 1st Edition, ISBN-13: 978-0136447993.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
---	---	---
8.3 Laborator		
1. Microsoft Word	Vorbire liberă, utilizare kit laborator PC components; utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	4
2. Microsoft Excel	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	4
3. Microsoft Power Point	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
4. Microsoft Visio.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
5. Microsoft OneNote.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
6. Microsoft Access.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
7. Microsoft Publisher.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
8. Microsoft Outlook.		2
9. Adobe PHOTOSHOP, Acrobat DC Reader, Adobe ILLUSTRATOR.		8
Bibliografie Bibliografie: 1. Albu Răzvan -Daniel – Informatică Aplicată. Curs 0 în curs de apariție 2. Faithe Wempen, Office 2019 For Seniors For Dummies 1st Edition, Kindle Edition, ISBN-13: 978-1119517979. 3. Andrew Faulkner, Adobe Photoshop Classroom in a Book (2020 release) 1st Edition, ISBN-13: 978-0136447993. 4. Barbara Obermeier, Ted Padova, Photoshop Elements 2021 For Dummies, ISBN-13: 978-1119724124.		

* 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 adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de partenerii sociali, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării SISTEME ELECTRICE ȘI CACULATOARE și din alte centre universitare din România care au acreditat această specializare, astfel cunoșterea noțiunilor de bază este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu

reprezentați ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen oral	Examinare orală a studenților	75%
10.5 Seminar	---	---	---
10.6 Laborator	Test de evaluare finală și prezentarea liberă a referatului în format ppt.	Evaluare orală – test, referat.	25%
10.7 Proiect	---	---	---
10.8 Standard minim de performanță			
Realizarea lucrărilor sub coordonarea unui cadru didactic, pentru rezolvarea unor probleme specifice din domeniul informatic cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile timpului necesar de finalizare a riscurilor, în condițiile aplicării normelor de securitate și sănătate în muncă.			
Componentele notei: Examen (Ex), Laborator (L).			
- Formula de calcul a notei: $N = 0,75Ex + 0,25L$;			
- Condiția obținerii creditelor: $N \geq 5, L \geq 5$			

Data completării: 29.08.2022	Semnătura titularului de curs: ș.l. dr. ing. Albu Răzvan-Daniel dttrip@uoradea.ro http://dttrip.webhost.uoradea.ro/	Semnătura titularului de laborator: As. Drd. Ing. Marcu David marcu.david@uoradea.ro http://ralbu.webhost.uoradea.ro/	
Data avizării în Departament IE: 19.09.2022	Director de Departament, Prof. dr. ing. Nistor Daniel Trip dttrip@uoradea.ro http://dttrip.webhost.uoradea.ro/		
Data avizării în Departament: 22.09.2022	Semnătura Directorului de Departament Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan Hathazi Date de contact: e-mail: ihathazi@uoradea.ro Pagina web: http://ihathazi.webhost.uoradea.ro/		
Data aprobării în Consiliul Facultății: 23.09.2022	Decan, Prof. univ. dr. ing. Ioan Mircea Gordan 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	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de licență	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR II						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. SEBEȘAN RADU						
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.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	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	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					44
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					2
Examinări					2
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	Desen tehnic, Materiale electrotehnice Echipamente electrice Mașini electrice;
4.2 de competențe	Cunoașterea simbolurilor, grafice, specifice schemelor electrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Videoproiector, calculator. Fața în fața și on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului	- Echipamentul aferent desfășurării orei de laborator; - Întocmirea referatului, cunoașterea noțiunilor cuprinse în lucrarea de laborator care urmează să o efectueze (material de sinteză); - Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator. Fața în fața și on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației C2.1 Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.). C2.2 Explicarea și interpretarea pachetelor de programe pentru proiectarea și optimizarea sistemelor electrice reprezentative C2.4 Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării pachetelor de programe și a mijloacelor de proiectare asistată de calculator (CAD) în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei electrice
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente CT3 Utilizarea eficientă 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	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR II este disciplina de cultură tehnică generală, obligatorie în formarea viitorilor ingineri. Are ca scop dobândirea cunoștințelor fundamentale de grafică inginerască, limbaj universal de comunicare în tehnică;
7.2 Obiectivele specifice	- Având în vedere domeniul “INGINERIE ELECTRICĂ”, studenților cărora este adresat, cursul de “GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR II” propune un studiu asupra celor mai moderne scheme electrice și electronice. În cele mai multe cazuri instalațiile electronice au apărut în acele domenii în care instalațiile convenționale nu dădeau răspuns sau dacă era dat, nu putea fi decât parțial, costisitor și fără asigurarea unei calități ridicate. Din acest motiv, în cadrul fiecărui capitol se insistă asupra avantajelor și dezavantajelor fiecărui tip de scheme electrice și electronice utilizând grafica asistată de calculator. - Lucrările de laborator urmăresc studiul concret al schemelor electrice și electronice cu ajutorul programului OrCAD și Electronics Workbench. Cunoașterea și respectarea legislației tehnice, în domenii de specialitate în general și în domeniul electric în special, este o cerință esențială pentru desfășurarea în bune condiții tehnico-economice și de siguranță a activităților specifice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
CAP.1. Elemente introductive de grafică asistată de calculator 1.1. Integrarea componentelor CAE-CAD-CAM 1.2. Categoriile de pachete de software CAD 1.3. Resurse Internet referitoare la CAD 1.4. Producători și produse software CAD	- Videoproiector; - Cursurile se desfășoară prin predarea subiectelor și antrenarea studenților în dialoguri. Intercalat sunt solicitate contribuții ale studenților pe subiecte specifice cursului.	4
CAP.2. Elementele grafice în realizarea proiectelor electrice și electronice cu ajutorul calculatorului 2.1. Proiectarea electronică automată (EDA) 2.2. Documentație electronică 2.3. Semne convenționale utilizate în schemele electrice și electronice	Idem	4
CAP.3. Reguli de bază în reprezentarea schemelor electrice și electronice pe calculator 3.1. Condițiile impuse sistemelor de comandă 3.2. Flexibilitatea sistemului și comoditatea comenzii.	Idem	4
CAP.4. Scheme electrice. Metode de reprezentare grafică asistată de calculator 4.1. Scheme electrice 4.1.1. Explicative (funcționale, de circuit, echivalente) 4.1.2. De conexiune (exterioare, interioare, la borne)	Idem	4

4.1.3. De amplasare		
4.2. Scheme de acționări electrice		
CAP.5. Prezentarea programului OrCAD 5.1. Prezentarea generală a pachetului de programe OrCAD 5.1.1. OrCAD Capture 5.1.2. OrCAD Layout	Idem	4
CAP.6. Crearea proiectului OrCAD Capture de tip PC Board Wizard 6.1.Lansarea programului OrCAD Capture și a aplicației de gestiune a proiectelor .	Idem	4
CAP.7. Prezentarea programului Electronics Workbench 7.1.Meniul programului Electronics Workbench,editarea schemei electronice.	Idem	4
Bibliografie: 1. Durgău, M., Sebeșan, R., - Desen tehnic în electrotehnică, Ed. Universității din Oradea, 2006 2. Dolga, Lia, - Desen tehnic pentru electrotehnică , Ed. Politehnica Timișoara, 2002 3. Segal L., Ciobanasu G.,- Grafica inginerasca, Ed. Tehnoexpres Iasi, 2003 4. Simion, I., - AutoCAD 2007 pentru ingineri, Ed. Teora, 2007 5. R. Păunescu - Desen tehnic și infografică – Ed.Univ.Brașov, 2006 6. M.Durgău, R.Sebeșan - Grafică și Desen tehnic asistate de calculator, Litogr.,2011 7. R.Sebeșan Grafică asistată de calculator/ Desen tehnic și infografică,, Curs format electronic, e.uoradea.ro, 2022		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Utilizarea programului OrCAD Capture -meniul programului OrCAD Capture,editarea schemei electrice.	Pentru aplicațiile de laborator studenții vor avea la dispoziție materiale scrise cu prezentarea 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 OrCAD Capture, Electronics Workbench aflat în dotarea laboratorului .	6
2. . Exemple grafice de scheme funcționale realizate cu OrCAD Capture	Idem	2
3. Exemple grafice de scheme de circuite realizate cu OrCAD Capture	Idem	2
4. Exemple grafice de scheme echivalente realizate cu OrCAD Capture	Idem	2
5. Scheme de conexiuni exterioare, interioare sau la borne OrCAD Capture	Idem	2
6. Scheme de acționări electrice cu OrCAD Capture	Idem	4
7. Utilizarea programului Electronics Workbench -meniul programului Electronics Workbench,editarea schemei electrice	Idem	4
8. Exemple grafice de scheme electronice realizate cu Electronics Workbench	Idem	4
9. Verificarea finală	Predarea laboratoarelor, prin susținerea lor;	2

Bibliografie: [1]. Fodor Dinu - Geometrie descriptivă si desen tehnic " Îndrumător de laborator " 1994 [2]. Maria Oltean , Maria Durgău, Adriana Catanase - Geometrie descriptivă si desen tehnic "Îndrumător de laborator pentru specializările cu profil electric și energetic".Ed.Univ. Oradea 2002 [3]. Maria Durgău ,Radu Sebeșan , ''Desen tehnic în electrotehnică curs practic'' ,Ed.Univ.Oradea 2006 [4]. Maria Durgău ,Radu Sebeșan - Grafică asistată de calculator " Îndrumător de laborator " 2012 [5.] R.Sebeșan - Grafică asistată de calculator/ Desen tehnic și infografică, Îndrumător de laborator, format electronic, e.uoradea.ro, 2022		

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	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• Capacitatea de a colabora cu specialiști din domenii diverse la elaborarea de proiecte complexe; • Formarea și dezvoltarea capacității de gândire spațială în modelarea schemelor electrice industriale și a deprinderilor grafice necesare realizării corecte a unui scheme electrice. • Însușirea cunoștințelor de baza pentru utilizarea programelor specifice de proiectare – OrCAD Capture, Electronics Workbench cu alte programe utilitare legate de : baze de date. Însușirea cunoștințelor de grafică inginerească asistată de calculator ; - Participarea la minim jumătate din cursuri.	Verificare Fața în fața și on-line Disciplina se încheie la sfârșitul semestrului II. Nota minimă de promovare = 5, cu ambele componente = 5 (curs + laborator) Modul de examinare: Evaluări parțiale pe baza de teste/teme de casa. Evaluare globală; Aplicații – practic (durata 1 ora). Teorie / scris (durata 1 ora) Structura subiectelor: Test cu întrebări din tematica cursului.	60 %
10.5 Laborator	Capacitatea de a realiza un desen tehnic conform standardelor tehnice,	Test + aplicație practică Fața în fața și on-line	40%

	cu ajutorul programului OrCAD Capture, Electronics Workbench. - Participarea la toate lucrările de laborator	Realizarea unui desen de execuție în OrCAD Capture, Electronics Workbench. 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.	
-Componentele notei: Verificare Periodică(VP), Laborator (L_F) și Referat /material de sinteză (R); -Formula de calcul a notei: $N=0,50VP+0,50L_T$; $L_F=0,450L +0,05R$; - Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$; $L_F \geq 5$; $R \geq 5$.			
10.6 Standard minim de performanțe: Realizarea de lucrări sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor de securitate și sănătate în muncă. Rezolvarea de aplicații relevante pentru procesarea și reprezentarea datelor specifice ingineriei electrice			

**Data
completării:**

29.08.2022

Semnătura titularului de curs

Ș.I dr.ing. Radu Sebeșan
e-mail: rsebesan@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator

Ș.I dr.ing. Radu Sebeșan
e-mail: rsebesan@uoradea.ro

Data avizării în departament:

01.09.2022

Semnătura Directorului de Departament

Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan
Hathazi
e-mail: ihathazi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul Facultății:

23.09.2022

Semnătură Decan

Prof.univ.dr.ing.habil. Ioan – 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 / Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	METODE SI PROCEDEE TEHNOLOGICE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. BANDICI LIVIA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef.lucr.dr.ing. GAL TEOFIL						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	DD

(DD) Domeniu; (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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	2	3.6 laborator	2
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					3
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	Desen tehnic
4.2 de competențe	Cunoașterea simbolurilor, grafice, specifice schemelor electrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Cursul se desfășoară față în față; - Videoproiector, calculator; - Prezență la minim 50% din cursuri.
5.2. de desfășurare a laboratorului	- Laboratorul se desfășoară față în față. - Echipamente eferente desfășurării orelor de laborator; - Întocmirea referatului (material de sinteză); - Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator; - Se pot recupera maxim două lucrări de laborator (30%); - Frecvența la orele de laborator: sub 70 % conduce la refacerea disciplinei.

6. Competențele specifice acumulate

--

Competențe profesionale	C4. Proiectarea sistemelor electrice și a componentelor acestora
	C4.1. Selectarea adecvată a metodologiei de proiectare și a caracteristicilor elementelor componente și ale sistemelor electrice
	C4.5. Utilizarea metodelor adecvate în vederea realizării de proiecte specifice sistemelor electrice
	C5. Conceperea și coordonarea de experimente și încercări
	C5.2. Explicarea tehnicilor și descrierea echipamentelor moderne de încercare și măsurare, utilizând cunoștințe de bază din domeniu
	C6. Diagnoza, depanarea și mentenanța elementelor componente și sistemelor electrice
	C6.1. Definirea conceptelor privind diagnoza și mentenanța componentelor și sistemelor electrice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea de către studenți a conceptelor referitoare la metode și procedee tehnologice, a metodelor de analiză și de sinteză a structurii acestora; - Aplicarea cunoștințelor de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor logistice specifice domeniului inginerie electrică
7.2 Obiectivele specifice	Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului inginerie electrică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de bază privind metodele și procedeele tehnologice 1.1. Procesul de producție 1.2. Procesul tehnologic	Expunere cu videoproiector. În cazul desfășurării on-line se va utiliza platforma e-learning a Universității din Oradea (https://e.uoradea.ro), iar în modul „conferință video – audio”, se va utiliza platforma de comunicare Microsoft Teams sau Zoom. Cursurile se desfășoară prin predarea subiectelor și antrenarea studenților în discuții privind tematica cursului. Intercalat sunt solicitate contribuții ale studenților pe subiecte specifice cursului.	2 ore
1.3. Fluxul tehnologic 1.4. Controlul tehnic de calitate 1.5. Alegerea variantei optime a procesului tehnologic 1.6. Elemente de normare tehnică în procesul tehnologic	Idem	2 ore
1.7. Precizia de prelucrare a pieselor și produselor. Toleranțe și ajustaje 1.8. Dimensiuni, abateri și toleranțe 1.8.1. Jocuri, strângeri și ajustaje 1.8.2. Lanțuri de dimensiuni 1.8.3. Sistemul de toleranțe și ajustaje	Idem	2 ore
2. Proprietăți ale materialelor 2.1. Proprietăți ale materialelor și încercări 2.2. Proprietăți fizice 2.3. Proprietăți electrice 2.4. Proprietăți magnetice 2.5. Proprietăți mecanice și încercări	Idem	2 ore
2.6. Proprietăți chimice 2.7. Proprietăți electrice ale materialelor electroizolante 2.8. Proprietăți fizico-chimice ale materialelor electroizolante 2.9. Proprietățile aluminiului 2.10. Proprietățile cuprului	Idem	2 ore
3. Materiale utilizate în industrie 3.1. Materiale utilizate în construcția de mașini	Idem	2 ore

3.2. Metale și aliaje folosite în electrotehnică		
3.3. Materiale electroizolante utilizate în electrotehnică		
3.3.1. Materiale electroizolante gazoase		
3.3.2. Materiale electroizolante lichide		
3.3.3. Materiale electroizolante solide organice	Idem	2 ore
3.3.4. Materiale electroizolante solide anorganice		
4. Metode și procedee tehnologice de prelucrare mecanică la rece	Idem	2 ore
4.1. Metode și procedee de prelucrare prin așchiere		
4.1.1. Strunjirea		
4.1.2. Frezarea		
4.1.3. Găurirea		
4.1.4. Rabotarea	Idem	2 ore
4.1.5. Polizarea		
4.1.6. Rectificare		
4.1.7. Alte procedee de prelucrare		
4.2. Metode și procedee de prelucrare a materialelor prin tăiere și deformare plastică la rece		
4.2.1. Tăierea		
4.2.2. Ambutisarea		
4.2.3. Deformarea continuă		
4.2.4. Îndoirea	Idem	2 ore
4.2.5. Trefilarea		
4.2.6. Procedee speciale de prelucrarea a tablelor		
4.3. Tehnologii neconvenționale		
4.3.1. Procesarea prin electroeroziune		
5. Tehnologii inovative în procesarea materialelor	Idem	2 ore
5.1. Tehnologia de tăiat cu plasmă		
5.2. Sudarea prin frecare cu element activ rotitor		
5.3. Sudarea Laser 2D și 3D		
5.4. Procedee de prelucrare nedistructivă a materialelor		
5.5. Prelucrarea cu laser prin șoc		
5.6. Procedeu de prelucrare prin presare inovativ		
5.7. Procedeu de încălzire a lingurilor folosind magneți superconductori		
5.8. Nanotehnologia	Idem	2 ore
5.9. Tăierea cu jet cu apă		
5.10. Tehnologia sudării țevilor în mediu hiperbaric		
5.11. Bio Nanotehnologia		
5.12. Tehnologia procesării materialelor prin solidificarea cu controlul suprafeței de schimbare de fază		
5.13. Grafenul		
6. Coroziunea și protecția anticorozivă a metalelor și a aliajelor	Idem	2 ore
6.1 Coroziunea metalelor		
6.1.2. Coroziunea chimică		
6.1.3. Coroziunea electrochimică		
6.2. Protecția anticorozivă a metalelor și a aliajelor	Idem	2 ore
Bibliografie		
1) Livia Bandici - <i>Metode și procedee tehnologice – curs on line, platforma elearning, 2022, https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=6312/</i>		
2) Șt. Nagy, Livia Bandici - „ <i>Metode și procedee tehnologice</i> ”, Editura Universității din Oradea, 2017, ISBN 978-606-10-1888-8.		
3) V. Petre - “ <i>Tehnologie Electromecanica – Îndrumar de laborator</i> ”, UPB, 2001;		
4) F. Anghel, M.O. Popescu - “ <i>Tehnologii Electromecanice</i> ”, UPB, 2001;		
5) F. Anghel, I. Bestea - “ <i>Tehnologii Electromecanice – Aplicații practice</i> ”, UPB, 2003;		
6) T. Tudorache – “ <i>Metode si procedee tehnologice</i> ”, UPB, 2003;		
7) L. Balteș – “ <i>Știința si ingineria materialelor</i> ”, Reprografia Universității “Transilvania” Brașov, 2004;		
8) G. Oprea – “ <i>Chimie fizică. Teorie și aplicații</i> ”, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2005, ISBN 973-656-909-8		
9) D. Hoble, Livia Bandici, Șt. Nagy - „ <i>Sisteme performante de procesare electrotermică a materialelor</i> ”, Editura Universității din Oradea, 2012, (ISBN 978-606-10-0767-7);		
10) Livia Bandici , D. Hoble, Șt. Nagy – „ <i>Tehnologii inovative în procesarea materialelor</i> ”, Editura Universității din Oradea, 2011, (ISBN 978-606-10-0472-0).		

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea lucrărilor, instructajul privind normele de tehnică a securității muncii, prelucrarea datelor experimentale	- Prezentarea referatului (material de sinteză); - Test privind cunoștințele teoretice aferente laboratorului; - Interpretarea rezultatelor obținute.	2 ore
2. Standardizarea în industria constructoare de mașini și în electrotehnică	Idem	2 ore
3. Metale și aliaje utilizate în industria electrotehnică	Idem	2 ore
4. Procedee tehnologice de prelucrare la rece	Idem	2 ore
5. Procedee tehnologice de prelucrare la cald	Idem	2 ore
6. Utilizarea programului MACH4	Idem	2 ore
7. Utilizarea programului MACH4	Idem	2 ore
8. Utilizarea programului MACH4	Idem	2 ore
9. Utilizarea programului MACH4	Idem	2 ore
10. Utilizarea programului MACH4	Idem	2 ore
11. Metode de protecție anticorozivă	Idem	2 ore
12. Studiu asupra unei prese electrice utilizată pentru procesarea obiectelor din materiale plastice	Idem	2 ore
13. Studiu asupra modului de obținere a staniului/cositorului. Determinarea temperaturii de topire utilizând cuptorul cu rezistoare	Idem	2 ore
14. Încheierea situației la laborator. Recuperarea unei lucrări de laborator	- Predarea laboratoarelor, prin susținerea lor; - Se admite recuperarea a maxim 2 lucrări.	2 ore

Bibliografie

- 1) **Livia Bandici**, Ștefan Nagy, - *Metode și procedee tehnologice. Lucrări practice de laborator*. Editura Universității din Oradea, 2018, ISBN 978-606-10-1958-8.
- 2) V. Petre - *“Tehnologie Electromecanica – Îndrumar de laborator”*, UPB, 2001;
- 3) F. Anghel, M.O. Popescu - *“Tehnologii Electromecanice”*, UPB, 2001;
- 4) F. Anghel, I. Bestea - *“Tehnologii Electromecanice – Aplicații practice”*, UPB, 2003;
- 5) T. Tudorache - *“Metode și procedee tehnologice”*, UPB, 2003;
- 6) L. Balteș - *“Știința și ingineria materialelor”*, Reprografia Universității “Transilvania” Brașov, 2004;
- 7) G. Oprea - *“Chimie fizică. Teorie și aplicații”*, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2005, ISBN 973-656-909-8
- 8) Șt. Nagy, **Livia Bandici** - *„Metode și procedee tehnologice”*, Editura Universității din Oradea, [ISBN 978-606-10-1888-8], 2017;
- 9) Hütte -, *Manualul inginerului. Fundamente*, Editura Tehnică, București, 1989.

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

- Conținutul disciplinei este adaptată și satisface cerințelor 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	Verificare periodică (durata 1/2/3 ore): - Pentru nota 5: toate subiectele trebuie tratate la standarde minime; - Pentru note >5 toate subiectele trebuie tratate la standarde maxime;	Evaluarea se poate face față în față sau on-line. - Săptămâna a 7 a: VP _I reprezintă 50% din 0,5 VP _F ; - Săptămâna a 14 a: VP _{II} reprezintă 100% din VP _F sau 50% din VP _F (pentru cei cu	- 50 % din 0,5 VP _F ; - 100 % din 0,5 VP _F sau 50% din VP _F (pentru cei cu VP _I).

		VP _I).	
10.5 Laborator	- Pentru nota 5: toate testele și testul final trebuie tratate la standarde minime; - Pentru note >5 toate testele și testul final trebuie tratate la standarde maxime;	- Toate lucrările de laborator trebuie efectuate (condiție VP); - Ponderea laboratorului este de 50% din valoarea N _{VP} (pentru fiecare etapă); - Se admite recuperarea a două laboratoare restante.	- Nota lab. =50% din valoarea VP pentru fiecare etapă.
Componentele notei: Verificare Periodică Finală (VP _F), Laborator (L _F) și Referat /material de sinteză (R); -Formula de calcul a notei: Nota VP=0,5VP _F +0,5L _F ; L _F =0,450L +0,05R; VP _F =(VP _I +VP _{II})/2; - Condiția de obținere a creditelor: N≥5; L _F ≥5.			
10.6 Standard minim de performante: - Realizarea de lucrări sub coordonare, 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 de securitate și sănătate în muncă; - Utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale privind metodele și procedeele tehnologice utilizate în industria constructoare de mașini și cea electrotehnică.			

Data completării

Semnătura titularului de Curs

Semnătura titularului de laborator

29.08.2022

Conf.univ.dr.ing. Livia BANDICI

Șef lucr.dr.ing. Teofil GAL

Date de contact:

Date de contact:

E- mail: lbandici@uoradea.ro
<http://webhost.uoradea.ro/lbandici>

E- mail: tgall@uoradea.ro

Data avizării în departament

Semnătura Directorului de Departament

01.09.2022

Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan Hathazi

Tel.: 0259-408172, E-mail: francisc.hathazi@gmail.com

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

Data avizării în Consiliul facultății

Semnătură Decan

23.09.2022

Prof.univ.dr.ing.habil. Mircea Gordan

Tel.: 0259/410.204, E-mail: mgordan@uoradea.ro

Pagina web: <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	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			ELECTRONICĂ ANALOGICĂ ȘI DIGITALĂ I				
2.2 Titularul activităților de curs			Prof.univ.dr.ing. CORNELIA EMILIA GORDAN				
2.3 Titularul activităților de laborator			Șef lucrări dr.ing. ROMULUS REIZ				
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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					44 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-
Examinări					8
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	Videoproiector, laptop, tabla interactiva
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.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	- C3. Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică. Aprecierea calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electrice prin metode specifice. Proiectarea de elemente componente ale unui sistem electric de complexitate redusă. - C.6. Diagnoza, depanarea și mentenanța elementelor componente și sistemelor electrice. Definirea conceptelor privind diagnoza și mentenanța componentelor și sistemelor electrice. Interpretarea rezultatelor diagnozei și asigurarea mentenanței elementelor componente sistemelor electrice. Aplicarea metodelor de diagnoza și definirea condițiilor necesare pentru asigurarea mentenanței.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Cursul este predat studenților din anul II <i>Sisteme Electrice</i>. În cadrul cursului sunt abordate noțiuni care vor permite viitorilor absolvenți să dispună de un bagaj informațional bogat cu privire la construcția, funcționarea și utilizarea dispozitivelor electronice semiconductoare (dioda semiconductoare, dioda Zener, tranzistori bipolari, tranzistori cu efect de câmp, tiristor, etc) și a unor circuite electronice elementare (circuite de limitare, redresoare mono și bialternanță, circuite cu tiristori, circuite simple cu amplificatoare operaționale, etaje de amplificare simple).
7.2 Obiectivele specifice	▪ Structura, caracteristicile și funcționarea dispozitivelor semiconductoare. ▪ Utilizarea modelelor liniare pe porțiuni ale dispozitivelor electronice pentru rezolvarea circuitelor. ▪ Proiectarea și funcționarea unor circuite electronice simple cu diode, tranzistori bipolari, tranzistori cu efect de câmp, tiristori, amplificatoare operaționale. ▪ Dezvoltarea unei atitudini pozitive față de activitățile de asimilare a noi cunoștințe și informații profesionale, cultivarea și promovarea unui mediu științific centrat pe valori, formarea unui comportament profesional pozitiv și responsabil.

8. Conținuturi*

8.1 Curs --Activitatea se poate desfășura și on-line	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Generalități - Conducția electrică în semiconductori.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Dioda - Dioda semiconductoare pn, Dioda Zener, Dioda varicap, LED-ul (simbol, structură internă, caracteristica V-A, parametri caracteristici).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Tranzistorul bipolar I - Generalități; Funcționarea în regiunea activă: caracteristici, circuite echivalente, parametri de funcționare, polarizare.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Tranzistorul bipolar II - Funcționare în blocaj și saturație: caracteristici, circuite echivalente, parametri de funcționare.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Tranzistorul bipolar III - Modelul cu parametri hibridi: definirea parametrilor, circuite echivalente, scheme cu un tranzistor în diferite montaje, modelul simplificat.	Prelegere interactivă; expunere	4 ore
Tiristorul - Simbol, structură internă, caracteristică V-A, parametri de funcționare	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Tranzistori cu efect de câmp I - Generalități; TEC-J cu canal inițial și cu canal indus (simbol, caracteristică și parametri de funcționare).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Tranzistori cu efect de câmp II - TEC-MOS cu canal inițial și cu canal indus (simbol, caracteristică și parametri de funcționare).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Amplificatoare operaționale - Generalități (simbol, caracteristici și parametri de funcționare). Aplicații: circuite în montaje inversor și neinversor, sumator, circuit de diferențiere, derivator, integrator, circuit de logaritmare, redresor de precizie.	Prelegere interactivă; expunere	4 ore
Circuite de redresare cu diode – Mono-alternanță, bi-alternanță (cu priză mediană, în punte), cu dublare a tensiunii: scheme, mod și caracteristici de funcționare.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Circuite de stabilizare – Clasificări; Parametri de funcționare; Elemente componente.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Stabilizatoare de tensiune cu tranzistori - Scheme cu tranzistori și cu amplificator operațional, cu și fără circuit de protecție.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Bibliografie 1. C.Gordan, R.Reiz, L.Țepelea, L.Morgoș: <i>Electronică Analogică și Digitală</i> , Editura Universit. din Oradea 2010. 2. C.Gordan, A.Burca: <i>Dispozitive electronice</i> , Curs format electronic, 2015, ISBN 978-606-10-1751-5, Edit.Univ.Oradea. 3. S.Castrase, A.Burca, C.Gordan: <i>Dispozitive și circuite electronice</i> , Îndrumător de lucrări de laborator, ISBN 978-606-10-1610-5, Editura Universității din Oradea 2015. 4. R. Albu, C.Gordan: <i>Electronică Analogică și Digitală I</i> , Îndrumător de lucrări de laborator format electronic, Editura Universității din Oradea 2018, ISBN 978-606-10-1955-7.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator --Activitatea se poate desfășura și on-line		
1. Prezentarea lucrărilor de laborator	Aplicații practice. Discuții	2 ore
2. Studiul diodei semiconductoare	Aplicații practice. Discuții	2 ore
3. Dioda Zener	Aplicații practice. Discuții	2 ore
4. Tranzistorul bipăolar - caracteristici	Aplicații practice. Discuții	2 ore
5. Tranzistorul bipolar în montaj bază comună	Aplicații practice. Discuții	2 ore

6. Tranzistorul bipolar în montaj emitor comun	Aplicații practice. Discuții	2 ore
7. Tranzistori cu efect de câmp	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8. Tiristorul	Aplicații practice. Discuții	2 ore
9. Invertoare	Aplicații practice. Discuții	2 ore
10. Amplificatorul operațional în montaj inversor, neinversor, sumator	Aplicații practice. Discuții	2 ore
11. Amplificatorul operațional în montaj integrator și de logaritmare	Aplicații practice. Discuții	2 ore
12. Circuite de redresare mono-alternanță	Aplicații practice. Discuții	2 ore
13. Circuite de redresare bialternanță	Aplicații practice. Discuții	2 ore
14. Recuperarea laboratoarelor. Încheierea situației școlare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8.4 Proiect		
Bibliografie 1. C.Gordan, R.Reiz, L.Țepelea, L.Morgoș: <i>Electronică Analogică și Digitală</i> , Editura Universit. din Oradea 2010. 2. C.Gordan, A.Burca: <i>Dispozitive electronice</i> , Curs format electronic, 2015, ISBN 978-606-10-1751-5, Edit.Univ.Oradea 3. S.Castrase, A.Burca, C.Gordan: <i>Dispozitive și circuite electronice</i> , Îndrumător de lucrări de laborator, ISBN 978-606-10-1610-5, Editura Universității din Oradea 2015. 4. R. Albu, C.Gordan: <i>Electronică Analogică și Digitală I</i> , Îndrumător de lucrări de laborator format electronic, Editura Universitatii din Oradea 2018, ISBN 978-606-10-1955-7.		

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	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, online sau on-site. Discuții. Argumentare.	60 %
10.5 Seminar	-	-	-
10.6 Laborator	Test scris notat cu minim 5. Realizarea practică a tuturor cerințelor impuse de toate lucrările de laborator. Argumente bine documentate. Parcurgerea bibliografiei impusă. Un procent de 15% din nota finală la laborator se acordă pentru finalizarea cu succes a tuturor tematicilor prevazute pentru studiu individual.	Test scris. Test practic. Discuții. Argumentare online sau on-site.	40%
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
09.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof.univ.dr.ing. Cornelia Gordan
Tel.: 0259-408191, E-mail: cgordan@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Ș.l.dr.ing.Romulus Reiz
Email: reiz@uoradea.ro;

Data avizării în departament
19.09.2022

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Nistor Daniel Trip
Tel.: 0259-408195, E-mail: dtrip@uoradea.ro

Semnătura directorului de departament IE
Prof.dr.ing.habil Ioan Francisc Hathazi
Tel.: 0259-408272, E-mail: francisc.hathazi@gmail.com

Data aprobării în Consiliul Facultății
23.09.2022

Semnătură Decan
Prof.univ.dr.ing.habil Ioan Mircea Gordan
Tel.: 0259-408196, E-mail: mgordan@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	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELECTRONICĂ ANALOGICĂ ȘI DIGITALĂ II						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. CORNELIA EMILIA GORDAN						
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucrări dr.ing. LUCIAN MORGOȘ						
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					58 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-
Examinări					8
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	Videoproiector, laptop, tabla inteligentă
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.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	▪ C3. Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică. - Aprecierea calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electrice prin metode specifice. - Proiectarea de elemente componente ale unui sistem electric de complexitate redusă. ▪ C.5. Conceput și coordonarea de experimente și încercări.
Competențe transversale	▪

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Cursul este predat studenților din anul II <i>Sisteme Electrice</i> . În cadrul cursului sunt abordate noțiuni care vor permite viitorilor absolvenți să dispună de un bagaj
---------------------------------------	--

	informațional bogat cu privire la proiectarea, funcționarea și utilizarea unor circuite electronice simple (amplificator, stabilizator de tensiune, oscilator armonic, circuit de comutație, circuit logic).
7.2 Obiectivele specifice	- Structura, caracteristicile și funcționarea unor circuite electronice simple (amplificator, stabilizator de tensiune, oscilator armonic, circuit de comutație, circuit logic). - Proiectarea și funcționarea unor circuite electronice simple de tip amplificator de curent continuu sau alternativ, stabilizator de tensiune, oscilator LC sau RC, circuit de comutație (bistabil, monostabil, astabil), respectiv circuit logic realizat în tehnologie bipolară sau unipolară. - Dezvoltarea unei atitudini pozitive față de activitățile de asimilare a noi cunoștințe și informații profesionale, cultivarea și promovarea unui mediu științific centrat pe valori, formarea unui comportament profesional pozitiv și responsabil.

8. Conținuturi*

8.1 Curs --Activitatea se poate desfășura și on-line	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Etaje de amplificare de bază - Generalități (clasificări, caracteristici, parametri). Etaje cu un tranzistor în montaje emitor-comun, bază-comună, colector-comun (parametri și caracteristici de funcționare).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Amplificatoare de curent alternativ – Scheme, parametri, caracteristici de amplificare, funcționare.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Amplificatoare de curent continuu - Amplificatorul diferențial: schema, funcționare, parametri caracteristici.	Prelegere interactivă; expunere	3 ore
Oscilatoare armonice I - Generalități; Clasificări.	Prelegere interactivă; expunere	3 ore
Oscilatoare armonice II - Oscilatoare LC (scheme, funcționare).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Oscilatoare armonice III - Oscilatoare RC; Oscilatoare cu cuarț (scheme, funcționare).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Circuite de comutație I – Circuite de comutație fără memorie. Reacția pozitivă în amplificatoare (scheme, funcționare).	Prelegere interactivă; expunere	3 ore
Circuite de comutație II - Circuite basculante cu cuplaj în emitor (scheme, funcționare, caracteristici).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Circuite de comutație III - Circuite basculante cu cuplaj în colector-bază: bistabil, monostabil, astabil (scheme, funcționare, caracteristici).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Circuite logice I - Generalități; Funcții logice elementare; Scheme logice simple realizate cu diode și tranzistori	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Circuite logice II - Familii de circuite logice, realizate în tehnologie bipolară sau unipolară (scheme, funcționare).	Prelegere interactivă; expunere	3 ore
Circuite logice III - Registre, numărătoare (scheme, funcționare).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Bibliografie 1. C.Gordan, R.Reiz, L.Țepelea, L.Morgoș: <i>Electronică Analogică și Digitală</i> , Editura Universit. din Oradea 2010. 2. C.Gordan, A.Burca: <i>Dispozitive electronice</i> , Curs format electronic, 2015, ISBN 978-606-10-1751-5, Edit.Univ.Oradea. 3. S.Castrase, A.Burca, C.Gordan: <i>Dispozitive și circuite electronice</i> , Îndrumător de lucrări de laborator, ISBN 978-606-10-1610-5, Editura Universității din Oradea 2015. 4. R. Albu, C.Gordan: <i>Electronică Analogică și Digitală I</i> , Îndrumător de lucrări de laborator format electronic, Editura Universității din Oradea 2018, ISBN 978-606-10-1955-7.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator --Activitatea se poate desfășura și on-line		
1. Stabilizatoare de tensiune	Aplicații practice. Discuții	2 ore
2. Amplificatoare de curent alternativ	Aplicații practice. Discuții	2 ore
3. Amplificatorul diferențial	Aplicații practice. Discuții	2 ore
4. Oscilatoare	Aplicații practice. Discuții	2 ore
5. Circuite de comutație	Aplicații practice. Discuții	2 ore
6. Circuite logice realizate în tehnologie bipolară.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
7. Recuperarea laboratoarelor. Încheierea situației școlare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8.4 Proiect		
Bibliografie 1 C.Gordan, R.Reiz, L.Țepelea, L.Morgoș: <i>Electronică Analogică și Digitală</i> , Editura Universit. din Oradea 2010. 2. C.Gordan, A.Burca: <i>Dispozitive electronice</i> , Curs format electronic, 2015, ISBN 978-606-10-1751-5, Edit.Univ.Oradea.		

3. S.Castrase, A.Burca, **C.Gordan**: *Dispozitive și circuite electronice*, Îndrumător de lucrări de laborator, ISBN 978-606-10-1610-5, Editura Universității din Oradea 2015.
 4. R. Albu, **C.Gordan**: *Electronică Analogică și Digitală I*, Îndrumător de lucrări de laborator format electronic, Editura Universității din Oradea 2018, ISBN 978-606-10-1955-7.

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	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, online sau on-site. Discuții. Argumentare.	60 %
10.5 Seminar	-	-	-
10.6 Laborator	Test scris notat cu minim 5. Realizarea practică a tuturor cerințelor impuse de toate lucrările de laborator. Argumente bine documentate. Parcurgerea bibliografiei impusă. Un procent de 15% din nota finală la laborator se acordă pentru finalizarea cu succes a tuturor tematicilor prevazute pentru studiu individual.	Test scris. Test practic. Discuții. Argumentare online sau on-site.	40%
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

09.09.2022

Semnătura titularului de curs

Prof.univ.dr.ing. Cornelia Gordan

Tel.: 0259-408191, E-mail: cgordan@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator

Șef lucrări dr.ing. Lucian Mogoș

Email: lmorgos@uoradea.ro

Data avizării în departament

19.09.2022

Semnătura directorului de departament ETC

Prof.univ.dr.ing. Nistor Daniel Trip

Tel.: 0259-408195, E-mail: dtrip@uoradea.ro

Semnătura directorului de departament IE

Prof.dr.ing.habil Ioan Francisc Hathazi

Tel.: 0259-408272, E-mail: francisc.hathazi@gmail.com

Semnătură Decan

Prof.univ.dr.ing.habil Ioan Mircea Gordan

Tel.: 0259-408196, E-mail: mgordan@uoradea.ro

Data aprobării în Consiliul Facultății

23.09.2022

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	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme electrice / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș. I. Dr. ing. Albu Răzvan						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	As. drd. ing. Marcu David						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	FD

DF – Disciplină Fundamentală, DD – Disciplină de domeniu, DS – Disciplină de specialitate, DC – Disciplină complementară

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					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
Examinări					8
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	Cunoștințe minimale despre hardware și software

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Laptop, videoproiector, tabla magnetică, vorbire liberă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- / SMART board, rețea de calculatoare cu stație de lucru pentru fiecare student, acces la softurile care sunt studiate în cadrul cursului, accesul rețelei la internet / -

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	– C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic; – C1.3 Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date – C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației
Competențe transversale	– CT1 – Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente; – CT2 – Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei – CT3 – Utilizarea eficientă 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	– Cunoașterea conceptelor de bază privind: scrierea, interpretarea, adaptarea programelor scrise într-un limbaj de programare. Dobândirea de competențe pentru rezolvarea problemelor tehnice cu ajutorul calculatorului electronic și dezvoltarea de aplicații specifice ingineriei industriale.;
7.2 Obiectivele specifice	– Să dobândească cunoștințe și abilități privind: – Conceperea și interpretarea algoritmilor de bază folosiți în informatică și aplicabili pentru rezolvarea problemelor ingineresti – Urmarea pașilor de bază pentru dezvoltarea programelor de calcul – Conceptele de bază ale limbajului de programare C – Scrierea, prelucrarea, testarea, corectarea și interpretarea programelor folosind limbajul de programare C – Analiza cerințelor utilizatorilor finali și conceperea de aplicații în concordanță cu acestea.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Introducere în C. Tipuri fundamentale de date.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	4
2. Expresii, operatori și operanzi. Prioritatea operațiilor.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	4
3. Instrucțiuni decizionale și bucle.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
4. Pointeri: declarare, exemple, operații permise și lucrul cu Tablouri.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
5. Definirea funcțiilor utilizator. Transmiterea datelor și apelul funcțiilor.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
6. Directive preprocesor.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
7. Funcții recursive.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
8. Lucrul cu fișiere.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	2
9. Structuri de date.	Laptop, videoproiector, IQ Board, vorbire liberă	8
Bibliografie: 1. Albu Răzvan -Daniel – Programarea în limbajul C- în curs de apariție 2. Antal, T. A., Limbajul C ANSI, Cluj-Napoca, Risoprint, 2001. 3. BORLAND International, Turbo C. User's Guide. Version 2.0, 1988, Borland Int., Scott Valley, CA. 4. ITCI Cluj-Napoca, Limbajul C. Programare, Cluj-Napoca, 1988. 5. Kernighan, Brian W., Ritchie, Dennis M., The C Programming Language, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1978. 6. King, K.N., C Programming: A Modern Approach, W W Norton & Co Inc 1996,.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații

---	---	---
8.3 Laborator		
1. 1. Mediile de programare C. Structura unui program în limbajul C, exemple. Compilarea și execuția unui program C. Erori.	Vorbire liberă, utilizare kit laborator PC components; utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	4
2. Tipuri fundamentale de date în limbajul C.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	4
3. Funcții de I/O pentru caractere, șiruri de caractere și diverse tipuri de date.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
4. Operatori în limbajul C.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
5. Instrucțiuni de decizie și bucle.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
6. Pointeri și tablouri.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
7. Declararea, definirea și apelul funcțiilor utilizator.	Vorbire liberă, utilizare rețea de calcul din dotarea laboratorului	2
8. Lucrul cu fișiere în C.		2
9. Structuri de date în C.		8
Bibliografie: 1. Pislă, D., Programarea calculatoarelor. Limbajul C, Cluj-Napoca, Ed. Toderescu, 2001. 2. Popescu, D.I., Programare în limbajul C, Dej, Ed. DSG Press, 1999. 3. Popescu, D.I., Popescu, A.D., #include C – Bazele limbajului de programare, Ed. Alma Mater, Cluj-N, 2014. 4. Schildt, H., C. Manual complet, București, Ed. Teora, 1998. 5. Ursu-Fischer, Nicolae, Ursu, Mihai, Programare cu C în inginerie, Cluj-Napoca, Casa Cartii de Stiinta, 2001.		

* 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 adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de partenerii sociali, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării SISTEME ELECTRICE ȘI CALCULATOARE și din alte centre universitare din România care au acreditat această specializare, astfel cunoșterea noțiunilor de bază este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen oral	Examinare orală a studenților	75%
10.5 Seminar	---	---	---
10.6 Laborator	Test de evaluare finală și prezentarea liberă a referatului în format ppt.	Evaluare orală – test, referat.	25%
10.7 Proiect	---	---	---

10.8 Standard minim de performanță
Realizarea lucrărilor sub coordonarea unui cadru didactic, pentru rezolvarea unor probleme specifice din domeniul informatic cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile timpului necesar de finalizare a riscurilor, în condițiile aplicării normelor de securitate și sănătate în muncă.
Componentele notei: Examen (Ex), Laborator (L). - Formula de calcul a notei: $N = 0,75Ex + 0,25L$; - Condiția obținerii creditelor: $N \geq 5, L \geq 5$

Data completării:
29.08.2022

Semnătura titularului de curs:
ș.l. dr. ing. Albu Răzvan-Daniel
dtrip@uoradea.ro
<http://dtrip.webhost.uoradea.ro/>

Semnătura titularului de laborator:
As. Drd. Ing. Marcu David
marcu.david@uoradea.ro
<http://ralbu.webhost.uoradea.ro/>

Data avizării în
Departament IE:
01.09.2022

Semnătura Directorului de Departament
Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan Hathazi
Date de contact:
e-mail: ihathazi@uoradea.ro
Pagina web: <http://ihathazi.webhost.uoradea.ro/>

Data avizării în
Departament:
22.09.2022

Director de Departament,
Prof. dr. ing. Nistor Daniel Trip
dtrip@uoradea.ro
<http://dtrip.webhost.uoradea.ro/>

Data aprobării în
Consiliul Facultății:
23.09.2022

Decan,
Prof. univ. dr. ing. Ioan Mircea Gordan
mgordan@uoradea.ro
<http://mgordan.webhost.uoradea.ro>

~~Data completării:~~ ~~Semnătura titularului de curs:~~ ~~Semnătura titularului de laborator:~~
~~29.08.2022~~ ~~ș.l. dr. ing. Albu Răzvan-Daniel~~ ~~As. Drd. Ing. Marcu David~~
~~dtrip@uoradea.ro~~ ~~marcu.david@uoradea.ro~~
~~<http://dtrip.webhost.uoradea.ro/>~~ ~~<http://ralbu.webhost.uoradea.ro/>~~

~~Semnătura Directorului de Departament~~

~~Data avizării în
Departament IE:
01.09.2022~~

~~Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan Hathazi~~

~~Date de contact:~~
~~e-mail: ihathazi@uoradea.ro~~
~~Pagina web: <http://ihathazi.webhost.uoradea.ro/>~~

~~Data avizării în~~

~~Director de Departament,~~

Departament:
~~22.09.2022~~

~~Data aprobării în
Consiliul Facultății:
23.09.2022~~

Prof. dr. ing. Nistor Daniel Trip
~~dtrip@uoradea.ro
<http://dtrip.webhost.uoradea.ro/>~~

Decan,
Prof. univ. dr. ing. Ioan Mircea Gordan
~~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	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclu de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MĂSURĂRI ELECTRICE ȘI ELECTRONICE II						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. IOAN MIRCEA GORDAN						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Șef lucrări dr. ing. RADU SEBEȘAN						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	DD

(DD) – disciplina de domeniu

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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
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	(Condiționări) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	videoproiector
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.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	▪ C4. Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice. - Descrierea adecvată a conceptelor și principiilor, de bază ale tehnicilor de măsurare și achiziție de date specifice ingineriei electrice. - Explicarea mijloacelor și metodelor de măsurare, precum și modul de exploatare a instrumentelor, aparatelor și instalațiilor de măsurare a diverselor mărimi tehnice. - Aplicarea principiilor de bază ale tehnicii măsurării și achiziției de date pentru determinarea mărimilor electrice și neelectrice în sistemele electromecanice. - Utilizarea adecvată a aparatelor de măsură și a sistemelor de achiziție de date pentru evaluarea performanțelor și monitorizarea sistemelor electromecanice. - Proiectarea de instalații electromecanice care să includă aparate de măsură și sisteme de achiziție numerică a datelor. ▪ C6. Diagnoza, depanarea și mentenanța elementelor componente și sistemelor electrice. - Definirea conceptelor privind diagnoza și mentenanța componentelor și sistemelor electrice. - Interpretarea rezultatelor diagnozei și asigurarea mentenanței elementelor componente sistemelor electrice. - Aplicarea metodelor de diagnoza și definirea condițiilor necesare pentru asigurarea mentenanței. - Stabilirea și utilizarea metodelor adecvate de evaluare a calității componentelor și sistemelor electrice. - Elaborarea de proiecte de mentenanță a componentelor și sistemelor electrice. - Elaborarea și testarea unui program de analiză a unui sistem electric.
Competențe transversale	▪

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Cursul este predat studenților din anul II <i>Sisteme electrice</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 achiziție de date în sistemele electrice.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie. ▪ Aplicarea regulilor și metodelor științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice. ▪ Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare ale convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice și electromecanice. ▪ Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componența acestora modelarea matematică, precum și descrierea cinematică și dinamică a acestora. ▪ Descrierea adecvată a conceptelor și principiilor, de bază ale tehnicilor de măsurare și achiziție de date specifice ingineriei electrice. ▪ Explicarea mijloacelor și metodelor de măsurare, precum și modul de exploatare a instrumentelor, aparatelor și instalațiilor de măsurare a diverselor mărimi tehnice. ▪ Aplicarea principiilor de bază ale tehnicii măsurării și achiziției de date pentru determinarea mărimilor electrice și neelectrice în sistemele electromecanice. ▪ Utilizarea adecvată a aparatelor de măsură și a sistemelor de achiziție de date pentru evaluarea performanțelor și monitorizarea sistemelor electromecanice. ▪ Proiectarea de instalații electromecanice care să includă aparate de măsură și sisteme de achiziție numerică a datelor. ▪ Dezvoltarea unei atitudini pozitive față de activitățile de asimilare a noi cunoștințe și informații profesionale, cultivarea și promovarea unui mediu științific centrat pe valori, formarea unui comportament profesional pozitiv și responsabil.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
CAP. VIII MĂSURARE A CURENTULUI ȘI A TENSIUNII ELECTRICE	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	6 ore
8.1. Măsurarea curentului		
8.2. Metode și mijloace de măsurare ale tensiunii electrice	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	4 ore
CAP. IX MĂSURAREA REZISTENȚELOR ȘI IMPEDANȚELOR		
9.1. Generalități		
9.2. Măsurarea rezistențelor cu ajutorul ohmmetrelor simple		
9.3. Măsurarea rezistențelor cu metode de punte		
9.4. Convertoare rezistență - tensiune		
9.5. Măsurarea parametrilor de circuit R,L,C cu ajutorul punților de c.a.		
9.6. Măsurarea parametrilor de circuit prin metode de rezonanță.		

CAP. X MĂSURAREA PUTERII 10.1. Introducere. 10.2. Măsurarea puterii în c. c. și c.a. monofazat cu wattmetrul electrodinamic. 10.3. Măsurarea puterii active în circuite polifazate. 10.4. Măsurarea puterii reactive.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. XI MĂSURAREA ENERGIEI ELECTRICE 11.1. Generalități. 11.2. Măsurarea energiei active în circuitele monofazate de curent alternativ. 11.3. Contorul monofazat de inducție. 11.4. Contoare electronice pentru măsurarea energiei.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
CAP. XII ARHITECTURA SISTEMELOR DE ACHIZIȚIE ȘI GENERARE DE DATE ANALOGICE [1] 12.1. Generalități. 12.2. Sisteme de achiziție de date(DAS). 12.3. Sisteme de generare a datelor (DGS). 12.4. Tehnici de interfatare	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	4 ore
CAP. XIII 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
CAP. XIV OSCILOSCOPUL CATODIC 14.1. Generalități 14.2. Osciloscopul în timp real 14.3. Osciloscopae speciale	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	4 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. Vaibhavi A. Sonetha, <i>Electrical and Electronic Measurement</i> , 2019 6. Ignea, A, Stoiciu, D., <i>Măsurări electronice, senzori si traductoare</i> , Editura Politehnica, Timisoara, 2007 7. Pawan Chandani, <i>Electrical Measurements and Instrumentation</i> , 2017. 8. E. Nicolau și colectiv - Manualul inginerului electronist, E.T. București 1980. 9. Tănovan I. G., <i>Metrologie electrică și instrumentație</i> , Ed. Mediamira Cluj - Napoca 2003. 10. Ciocârlea-Vasilescu, A., M. Constantin, Neagu I., <i>Tehnici de măsurare în domeniu</i> , București, Ed. CD PRESS 2007. 11. C. Mich-Vancea, I.M. Gordan – <i>Traductoare, interfețe și Achiziții de date</i> , Note de curs, Ed. Universității din Oradea 2010. 12. Ștefănescu C., Cupcea N., - Sisteme inteligente de măsurare și control, Ed. Albastră Cluj-Napoca 2002. 12. Gordan M. și colab. - Măsurări electrice în electrotehnică – Îndrumător de laborator, Ed. Universității din Oradea, 2003. 13. Gordan M., Tomșe M., - Măsurări în energetică - Îndrumător de laborator, Lito. Univ. din Oradea, 1999. 14. 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. Prezentarea laboratorului, lucrărilor de laborator și norme de tehnica securității muncii..	Aplicații practice. Discuții	2 ore
2. Măsurarea puterii în circuite de curent continuu.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
3. Măsurarea puterii active și determinarea caracteristicilor consumatorilor în circuite de curent alternativ monofazat. Măsurarea puterii active și reactive în circuite trifazate.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
4. Măsurarea energie active. Verificarea contoarelor de inducție monofazate.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
5. Studiul diodelor electroluminiscente. Afișaje cu leduri.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
6. Studiul afișajelor cu cristale lichide.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
7. Convertor analog numeric cu dublă integrare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8. Studiul traductoarelor galvanomagnetice.	Aplicații practice. Discuții	2 ore

9. Traductoare termoelectrice.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
10. Introducere în programul de interfață LabView.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
11. Realizarea unui dispozitiv simplu de instrument virtual.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
12. Sisteme de măsurare moderne I. Plăci de achiziții și instrumente virtuale.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
13. Sisteme de măsurare moderne II. Achiziții și generare de date.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
14. Recuperarea laboratoarelor. Încheierea situației școlare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8.4 Proiect		

Bibliografie

- Gordan M., - Măsurări electrice în electrotehnică, Ed. Universității din Oradea, 2003.
- Gordan M., - Măsurări electrice și sisteme de măsurare, Ed. Universității din Oradea, 2001.
- Gordan M. – Măsurări electrice și electronice, Ed. Universității din Oradea, 1999.
- Gordan M. – Măsurări electrice și electronice – Culegere de probleme, Lito Univ. din Oradea, 1998.
- Gordan M., - Echipamente de măsură și control, Ed. Universității din Oradea, 2003.
- Iliescu C., Ionescu-Golovanov C., și alții - Măsurări electrice și electronice, E.D.P. București 1983.
- G. Ionescu - Măsurări și traductoare, E.D.P. București 1985.
- Kishore K. Lal, *Electronic Measurement and Instrumentation*, PEI, 2009.
- F. Auty, J. Williams, R. Stubins - Beginner's Guide to Measurement in Electronic and Electrical Engineering. NPL, 2014.
- E. Nicolau și colectiv - Manualul inginerului electronist, E.T. București 1980.
- Tănovan I. G., Metrologie electrică și instrumentație, Ed. Mediamira Cluj - Napoca 2003.
- Tiron M.- Teoria erorilor de măsurare și metoda celor mai mici pătrate. E.T. București 1972.
- Pop E., Stoica V., Nafronița I., Petriu E., - Tehnici moderne de măsurare, Ed. Facla Timișoara 1983.
- Ștefănescu C., Cupcea N., - Sisteme inteligente de măsurare și control, Ed. Albastră Cluj-Napoca 2002.
- Gordan M. și colab. - Măsurări electrice în electrotehnică – Îndrumător de laborator, Ed. Universității din Oradea, 2003.
- Gordan M., Tomșe M., - Măsurări în energetică - Îndrumător de laborator, Lito. Univ. din Oradea, 1999.
- Gordan M., Tomșe M., - Măsurări electrice și electronice - Îndrumător de laborator, Lito Univ. din Oradea, 1997.
- D. Belege, G. Gasparesc – Măsurări electrice și electronice. Aplicații practice, Ed. Politehnica Timișoara, 2019.

* 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

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	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 lucrarea 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

28.08.2022

Prof.univ.dr.ing. Ioan Mircea Gordan

Șef lucrări dr.ing. Radu Sebeșan

Date de contact:

Date de contact:

Email: mgordan@uoradea.ro

Email: rsebesan@uoradea.ro

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament IE

01.09.2022

Prof. univ. dr. habil. Ioan Francisc Hathazi

Date de contact:

E-mail: francisc.hathazi@gmail.com

Data avizării în Consiliul facultății

Semnătură Decan

23.09.2022

Prof. univ. dr. habil. Ioan Mircea Gordan

Date de contact:

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	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclu de studii	I
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme Electrice/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafuri de legătură în electrotehnică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Grava Adriana						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Conf.dr.ing. Grava Adriana						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	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 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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.					2
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	Fizică, Teoria circuitelor electrice
4.2 de competențe	Elemente de circuit electric, cunoașterea fenomenelor fizicii și a legilor din electrotehnică și fizică, legarea în serie și paralel a circuitelor electrice

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/proiectului	Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C3.2. Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare ale convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice și electromecanice C3.3. Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componența acestora; modelarea matematică, precum și descrierea cinematică și dinamică a acestora C3.4. Aprecierea calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electromecanice prin metode specifice C3.5. Proiectarea de instalații electromecanice sau electrice Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei electrice folosind pachete de programe dedicate și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) adecvate
Competențe transversale	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	În cadrul acestei discipline studenților li se prezintă noțiuni de bază privind modelarea sistemelor fizice și în particular a circuitelor electrice și sistemelor electromecanice, cu ajutorul grafurilor de legătură. Acestea reprezintă o modalitate de a modela orice sistem fizic, oricât de complex, astfel fiind posibilă analiza acestuia ca un sistem unic. Utilizarea grafurilor de legătură prezintă avantajul că permite modelarea unitară a unui sistem fizic pluridisciplinar, permițând studiul oricărui sistem fizic complex, rezultat din interconectarea unor sisteme fizice de natură diferită.
7.2 Obiectivele specifice	După parcurgerea disciplinei "Grafuri de legătură în electrotehnică", studentul poate modela orice sistem fizic pluridisciplinar putându-l analiza cu o singură unealtă de simulare, cum ar fi programul 20 SIM. Față de alte programe de simulare, acest program prezintă avantajul că se pot obține date privind mărimi din domenii diferite ale sistemului analizat, putându-se studia sistemul ca un sistem unic.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Elementele principale ale grafurilor de legătură Procedura de construire și modelare a unor sisteme electrice ce se găsesc în regim staționar	Prezentare liberă+videoprojector față în față sau on-line	2h

cu ajutorul grafurilor de legătură.		
2. Procedura de construire și modelare a unor sisteme electrice ce se găsesc în regim alternativ sinusoidal cu ajutorul grafurilor de legătură.	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
3. Procedura de construire și modelare a grafurilor de legătură pentru sisteme electrice trifazate. Exemple	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
4. Compararea rezultatelor unor circuite electrice ce se găsesc în regim permanent sinusoidal rezolvate utilizând teoremele lui Kirchhoff cu rezultate de simulare utilizând grafurile de legătură și programul de simulare 20 SIM	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
5. Compararea rezultatelor unor circuite electrice ce se găsesc în regim permanent sinusoidal rezolvate utilizând teorema curenților ciclici cu rezultate de simulare utilizând grafurile de legătură și programul de simulare 20 SIM	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
6. Compararea rezultatelor unor circuite electrice ce se găsesc în regim permanent sinusoidal rezolvate utilizând teorema potențialelor la noduri cu rezultate de simulare utilizând grafurile de legătură și programul de simulare 20 SIM	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
7. Cauzalitatea asupra elementelor active și a elementelor de joncțiune.	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
8. Bucle cauzale. Căi cauzale.	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
9. Transmitanța elementelor active, pasive, transmitanța circuitului. Regula lui Mason.	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
10. Analiza în frecvență a circuitelor electrice monofazate în regim alternativ sinusoidal, cu ajutorul grafurilor de legătură utilizând programul de simulare 20 SIM	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
11. Analiza în frecvență a circuitelor electrice trifazate în regim alternativ sinusoidal, cu ajutorul grafurilor de legătură utilizând programul de simulare 20 SIM	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
12. Calculul transmitanțelor pentru circuite trifazate aplicând Regula lui Mason , cu ajutorul grafurilor de legătură	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
13. Modelarea circuitelor electrice ce se găsesc în	Prezentare	2h

regim nesinusoidal cu ajutorul grafurilor de legătură	liberă+videoproiector față în față sau on-line	
14. Calculul transmitanțelor pentru circuite ce se găsesc în regim nesinusoidal cu ajutorul grafurilor de legătură Exemple	Prezentare liberă+videoproiector față în față sau on-line	2h
Bibliografie 1. Gawthrop P.J. - “Bond graphs and dynamics system”, London Prentice Hall, 1996; 2. Gawthrop P.J. - “Physical Interpretation of inverse dynamic using bond graphs”, The Bond graphs Digest, 2 (1), 1998; 3. Grava A. - “Grafuri de legătură în electrotehnică”, Editura Universității din Oradea, 2004; 4. Grava A. - “Grafuri de legătură în electrotehnică - Aplicații”, Editura Universității din Oradea, 2009; 5. Grava A. – www.agrava.webhost.uoradea.ro; 6. Grellet G. - “Actionneurs électriques: principes, modèles, commandes”, Paris, Eyrolles, 1997; 7. Karnopp D., Rosenberg R. - “System dynamics: a unified approach”, John Willey, New-York, Second edition, 1991; 8. Scavarda S., Dauphin-Tanguy G. ș.a - “Les bond-graphs” – Editura Hermes, 2000; 8. Șora, C. - “Bazele electrotehnicii”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Prezentarea programului de simulare 20 SIM Construirea grafurilor de legătură pentru scheme electrice în regim alternativ sinusoidal, realizarea schemelor inverse.	Prezentare liberă+simulare calculator față în față sau on-line	2h
2. Compararea rezultatelor unor circuite electrice ce se găsesc în regim permanent sinusoidal rezolvate utilizând teoremele lui Kirchhoff cu rezultate de simulare utilizând grafurile de legătură și programul de simulare 20 SIM	Prezentare liberă+simulare calculator față în față sau on-line	2h
3. Analiza în frecvență a circuitelor electrice monofazate în regim alternativ sinusoidal. Calculul funcției de transfer	Prezentare liberă+simulare calculator față în față sau on-line	2h
4. Analiza în frecvență a circuitelor electrice bifazate în regim alternativ sinusoidal Calculul funcției de transfer	Prezentare liberă+simulare calculator față în față sau on-line	2h
5. Analiza în frecvență a circuitelor electrice trifazate în regim alternativ sinusoidal Calculul funcției de transfer	Prezentare liberă+simulare calculator față în față sau on-line	2h
6. Simularea circuitelor electrice ce se găsesc în regim periodic nesinusoidal	Prezentare liberă+simulare calculator față în față sau on-line	2h
7. Recuperarea laboratoarelor		2h
8.4 Proiect		
Bibliografie		

1. Gawthrop P.J. - "Bond graphs and dynamics system", London Prentice Hall, 1996;
2. Gawthrop P.J. - "Physical Interpretation of inverse dynamic using bond graphs", The Bond graphs Digest, 2 (1), 1998;
3. Grava A. - "Grafuri de legătură în electrotehnică", Editura Universității din Oradea, 2004;
4. Grava A. - "Grafuri de legătură în electrotehnică - Aplicații", Editura Universității din Oradea, 2009;
5. Grava A. – www.agrava.webhost.uoradea.ro;
6. Grellet G. - "Actionneurs électriques: principes, modèles, commandes", Paris, Eyrolles, 1997;
7. Karnopp D., Rosenberg R. - "System dynamics: a unified approach", John Willley, New-York, Second edition, 1991;
8. Scavarda S., Dauphin-Tanguy G. ș.a - "Les bond-graphs" – Editura Hermes, 2000;
8. Șora, C. - "Bazele electrotehnicii", Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.

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	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Referat Prezentare orală On line sau față în față	50%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Activitate laborator	Prezentare de simulare cu discuție orală On line sau față în față	50%
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță: Realizarea unei lucrări/ unui proiect, executând cu responsabilitate sarcini specifice rolului într-o echipă pluridisciplinară			

**Data
completării:**

29.08.2022

Semnătura titularului de curs

Conf.univ.dr.ing. Grava Adriana Marcela

E-mail: agrava@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar

Conf.univ.dr.ing. Grava Adriana Marcela

E-mail: agrava@uoradea.ro

Semnătura Directorului de Departament

Prof.univ.dr.ing.inf. habil. Francisc – Ioan Hathazi

E-mail: ihathazi@uoradea.ro

Data avizării în departament:

01.09.2022

Semnătură Decan

Data avizării în Consiliul Facultății:

23.09.2022

Prof.univ.dr.ing. habil. Ioan – 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	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MĂSURĂRI ELECTRICE ȘI ELECTRONICE I						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. IOAN MIRCEA GORDAN						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Șef lucrări dr. ing. RADU SEBEȘAN						
2.4 Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	DD

(DD) – disciplină de domeniu

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					69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					-
Examinări					10
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	(Condiționări) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	videoproiector
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.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	▪ C4. Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice. - Descrierea adecvată a conceptelor și principiilor, de bază ale tehnicilor de măsurare și achiziție de date specifice ingineriei electrice. - Explicarea mijloacelor și metodelor de măsurare, precum și modul de exploatare a instrumentelor, aparatelor și instalațiilor de măsurare a diverselor mărimi tehnice. - Aplicarea principiilor de bază ale tehnicii măsurării și achiziției de date pentru determinarea mărimilor electrice și neelectrice în sistemele electromecanice. - Utilizarea adecvată a aparatelor de măsură și a sistemelor de achiziție de date pentru evaluarea performanțelor și monitorizarea sistemelor electromecanice. - Proiectarea de instalații electromecanice care să includă aparate de măsură și sisteme de achiziție numerică a datelor. ▪ C6. Diagnoza, depanarea și mentenanța elementelor componente și sistemelor electrice. - Definirea conceptelor privind diagnoza și mentenanța componentelor și sistemelor electrice. - Interpretarea rezultatelor diagnozei și asigurarea mentenanței elementelor componente sistemelor electrice. - Aplicarea metodelor de diagnoza și definirea condițiilor necesare pentru asigurarea mentenanței. - Stabilirea și utilizarea metodelor adecvate de evaluare a calității componentelor și sistemelor electrice. - Elaborarea de proiecte de mentenanță a componentelor și sistemelor electrice. - Elaborarea și testarea unui program de analiză a unui sistem electric.
Competențe transversale	▪

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Cursul este predat studenților din anul II <i>Sisteme Electrice</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 achiziție de date în sistemele electromecanice.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie. ▪ Aplicarea regulilor și metodelor științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice. ▪ Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare ale convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice și electromecanice. ▪ Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componența acestora modelarea matematică, precum și descrierea cinematică și dinamică a acestora. ▪ Descrierea adecvată a conceptelor și principiilor, de bază ale tehnicilor de măsurare și achiziție de date specifice ingineriei electrice. ▪ Explicarea mijloacelor și metodelor de măsurare, precum și modul de exploatare a instrumentelor, aparatelor și instalațiilor de măsurare a diverselor mărimi tehnice. ▪ Aplicarea principiilor de bază ale tehnicii măsurării și achiziției de date pentru determinarea mărimilor electrice și neelectrice în sistemele electromecanice. ▪ Utilizarea adecvată a aparatelor de măsură și a sistemelor de achiziție de date pentru evaluarea performanțelor și monitorizarea sistemelor electromecanice. ▪ Proiectarea de instalații electromecanice care să includă aparate de măsură și sisteme de achiziție numerică a datelor. ▪ Dezvoltarea unei atitudini pozitive față de activitățile de asimilare a noi cunoștințe și informații profesionale, cultivarea și promovarea unui mediu științific centrat pe valori, formarea unui comportament profesional pozitiv și responsabil.

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 METODE ȘI MIJLOACE DE MĂSURARE ELECTRICE. CARACTERISTICI METROLOGICE 2.1. Procesul de măsurare 2.2. Clasificarea metodelor electrice de măsurare 2.3. Ierarhia metodelor electrice de măsurare 2.4. Definirea mijloacelor de măsurare electrice 2.5. Schemele funcționale ale mijloacelor de măsurare electrice 2.6. Caracteristicile metrologice ale mijloacelor de măsurare electrice	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	4 ore
CAP. III ERORI DE MĂSURARE 3.1. Clasificarea erorilor de măsurare 3.2. Estimarea erorilor aleatoare 3.3. Estimarea erorilor sistematice 3.4. Estimarea erorilor totale pentru metodele indirecte de măsurare 3.5. Prelucrarea și prezentarea rezultatelor măsurării 3.6. Interpretarea informațională a erorilor de măsurare	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	4 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	4 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	6 ore
CAP. VI. PRELUCRAREA SEMNALELOR ANALOGICE 6.1. Șuntul 6.2. Rezistorul adițional 6.3. Divizoare de tensiune 6.4. Transformatoare de măsurare 6.5. Amplificatoare de măsurare	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	4 ore
CAP.VII. APARATE DE MĂSURAT NUMERICE 7.1. Principiul de lucru și caracteristicile aparatelor numerice 7.2. Elemente componente ale aparatelor numerice 7.3. Dispozitive de afișare numerică	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	4 ore

Bibliografie

- Gordan M., - Măsurări electrice în electrotehnică, Ed. Universității din Oradea, 2003.
- Gordan M., - Măsurări electrice și sisteme de măsurare, Ed. Universității din Oradea, 2001.
- Gordan M. – Măsurări electrice și electronice, Ed. Universității din Oradea, 1999.
- Gordan M. – Măsurări electrice și electronice – Culegere de probleme, Lito Univ. din Oradea, 1998.
- Gordan M., - Echipamente de măsură și control, Ed. Universității din Oradea, 2003.
- Gordan M. - *Măsurări electrice și electronice* – Curs format electronic POSDRU DIDATEC 2013, p.291;
- Vaibhavi A. Sonetha, *Electrical and Electronic Measurement*, 2019
- Ignea, A, Stoiciu, D., *Măsurări electronice, senzori si transductoare*, Editura Politehnica, Timisoara, 2007
- Pawan Chandani, *Electrical Measurements and Instrumentation*, 2017.
- E. Nicolau și colectiv - Manualul inginerului electronist, E.T. București 1980.
- Tănovan I. G., Metrologie electrică și instrumentație, Ed. Mediamira Cluj - Napoca 2003.
- Ciocârlea-Vasilescu, A., M. Constantin, Neagu I., *Tehnici de măsurare în domeniu*, București, Ed. CD PRESS 2007.
- C. Mich-Vancea, I.M. Gordan – *Transductoare, interfețe și Achiziții de date*, Note de curs, Ed. Universității din Oradea 2010.
- Ștefănescu C., Cupcea N., - Sisteme inteligente de măsurare și control, Ed. Albastră Cluj-Napoca 2002.
- Gordan M. și colab. - Măsurări electrice în electrotehnică – Îndrumător de laborator, Ed. Universității din Oradea, 2003.
- Gordan M., Tomșe M., - Măsurări în energetică - Îndrumător de laborator, Lito. Univ. din Oradea, 1999.
- 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. Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
2. Estimarea erorilor de măsurare și interpretarea rezultatelor	Aplicații practice. Discuții	2 ore
3. Verificarea metrologică a mijloacelor de măsurat indicatoare. Partea I	Aplicații practice. Discuții	2 ore
4. Verificarea metrologică a mijloacelor de măsurat indicatoare. Partea II	Aplicații practice. Discuții	2 ore
5. Verificarea metrologică a voltmetrelor numerice	Aplicații practice. Discuții	2 ore
6. Verificarea transformatoarelor de curent	Aplicații practice. Discuții	2 ore
7. Verificarea osciloscopului catodic	Aplicații practice. Discuții	2 ore

8. Măsurarea tensiunilor și curenților. Partea I	Aplicații practice. Discuții	2 ore
9. Măsurarea tensiunilor și curenților. Partea II	Aplicații practice. Discuții	2 ore
10. Măsurări cu osciloscopul în timp real	Aplicații practice. Discuții	2 ore
11. Compensatoare de tensiune continuă	Aplicații practice. Discuții	2 ore
12. Măsurarea rezistențelor prin metoda volt - ampermetrică	Aplicații practice. Discuții	2 ore
13. Măsurarea rezistențelor cu puntea simplă de curent continuu	Aplicații practice. Discuții	2 ore
14. Recuperarea laboratoarelor. Încheierea situației școlare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8.4 Proiect		

Bibliografie

- Gordan M., - Măsurări electrice în electrotehnică, Ed. Universității din Oradea, 2003.
- Gordan M., - Măsurări electrice și sisteme de măsurare, Ed. Universității din Oradea, 2001.
- Gordan M. – Măsurări electrice și electronice, Ed. Universității din Oradea, 1999.
- Gordan M. – Măsurări electrice și electronice – Culegere de probleme, Lito Univ. din Oradea, 1998.
- Gordan M., - Echipamente de măsură și control, Ed. Universității din Oradea, 2003.
- Iliescu C., Ionescu-Golovanov C., și alții - Măsurări electrice și electronice, E.D.P. București 1983.
- G. Ionescu - Măsurări și traductoare, E.D.P. București 1985.
- Kishore K. Lal, *Electronic Measurement and Instrumentation*, PEI, 2009.
- F. Auty, J. Williams, R. Stubins - Beginner's Guide to Measurement in Electronic and Electrical Engineering. NPL, 2014.
- E. Nicolau și colectiv - Manualul inginerului electronist, E.T. București 1980.
- Tănovan I. G., Metrologie electrică și instrumentație, Ed. Mediamira Cluj - Napoca 2003.
- Tiron M.- Teoria erorilor de măsurare și metoda celor mai mici pătrate. E.T. București 1972.
- Pop E., Stoica V., Nafornița I., Petriu E., - Tehnici moderne de măsurare, Ed. Facla Timișoara 1983.
- Ștefănescu C., Cupcea N., - Sisteme inteligente de măsurare și control, Ed. Albastră Cluj-Napoca 2002.
- Gordan M. și colab. - Măsurări electrice în electrotehnică – Îndrumător de laborator, Ed. Universității din Oradea, 2003.
- Gordan M., Tomșe M., - Măsurări în energetică - Îndrumător de laborator, Lito. Univ. din Oradea, 1999.
- Gordan M., Tomșe M., - Măsurări electrice și electronice - Îndrumător de laborator, Lito Univ. din Oradea, 1997.
- D. Belege, G. Gasparescu – Măsurări electrice și electronice. Aplicații practice, Ed. Politehnica Timișoara, 2019.

* 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

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	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

28.08.2022

Semnătura titularului de curs

Prof.univ.dr.ing. Ioan Mircea Gordan

Date de contact:

Email: mgordan@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator

Șef lucrări dr.ing. Radu Sebeșan

Date de contact:

Email: rsebesan@uoradea.ro

Data avizării în departament

01.09.2022

Semnătura directorului de departament IE

Prof. univ. dr. habil. Ioan Francisc Hathazi

Date de contact:

E-mail: francisc.hathazi@gmail.com

Data avizării în Consiliul facultății

23.09.2022

Semnătură Decan

Prof. univ. dr. habil. Ioan Mircea Gordan

Date de contact:

E-mail: mgordan@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	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme Electrice/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEORIA CIRCUITELOR ELECTRICE I						
2.2 Titularul activităților de curs	conf.univ.dr. Șoproni Vasile-Darie						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	conf.univ.dr. Grava Adriana / asist.drd. Rus Daiana / -						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	I/DD

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă; DD – Disciplină de Domeniu

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2 / 2 / -
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28/28/-
Distribuția fondului de timp					41
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					7
Examinări					6
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	41				
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 fizică, analiză matematică, teoria câmpului electromagnetic
4.2 de competențe	Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Laptop, videoproiector, tabla magnetică, vorbire liberă. On-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	On-line / rețea de calculatoare cu stație de lucru pentru fiecare student, acces la softurile care sunt studiate în cadrul cursului, accesul rețelei la internet, on-line / -

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice în domeniul ingineriei electrice
	C1.1. Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale matematicii, fizicii, chimiei, adecvate pentru domeniul ingineriei electrice
	C1.3. Aplicarea regulilor și metodelor științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice
	C3. Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică
	C3.1. Descrierea teoriei și a metodelor de analiză a câmpului electromagnetic și a metodelor de analiză a circuitelor electrice
	C3.3. Modelarea matematică a problemelor de câmp electromagnetic și circuite electrice în sistemele electrice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de "Teoria circuitelor electrice I" își propune să prezinte circuitele electrice din punct de vedere al aplicațiilor în tehnică și se adresează studenților din domeniul inginerie electrică. Fiind o disciplină impusă, obiectul acesteia este pregătirea de bază în domeniul circuitelor
---------------------------------------	---

	electrice. Analiza variabilelor de stare, a mărimilor de intrare (excitație) și de ieșire (răspuns) într-un circuit sau sistem electric sunt necesare în anii următori de studiu pentru a proiecta și modela rețele electrice de transmisie sau de distribuție a energiei electrice, a unui transformator sau mașină electrică modelate prin circuite echivalente, circuitele unei acționări electrice sau un circuit electronic oricât de sofisticat.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Laboratorul este astfel conceput încât să ofere viitorilor ingineri deprinderi practice privind analiza circuitelor electrice simple. Conținutul laboratoarelor prezentate au la bază necesitatea aprofundării și explicării practice a problemelor prezentate la curs. Studenții au posibilitatea de a identifica problemele specifice dezbătute în timpul cursului, familiarizarea cu mijloacele moderne de lucru. Prin intermediul seminarului studenții vor înțelege complexitatea acestei discipline. Cunoștințele sunt utile în formarea unor deprinderi privind abordarea problemelor specifice cu care se confruntă un specialist din acest domeniu.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. CIRCUITE ELECTRICE ÎN REGIM STAȚIONAR. Definierea curentului electric și a densității de curent. Legea lui Ohm. Legea lui Joule-Lenz. Curentul electric de convecție și de deplasare.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
2. Tensiunea electromotoare. Legea lui Ohm generalizată. Variația tensiunii într-un circuit deschis, închis și cu un receptor. Energia electrică disipată într-un circuit omogen respectiv eterogen. Conservarea energiei electrice	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
3. Circuit electric și rețea electrică. Sensuri de referință. Teorema I și a II-a a lui Kirchhoff. Gruparea rezistoarelor și a surselor de curent continuu.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
4. Metode de calcul a rețelelor liniare de c.c.: teoremele lui Kirchhoff, transfigurării, superpoziției, curenților ciclici și a potențialelor la noduri. Calculul electric al unei linii de curent.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
5. CIRCUITE ELECTRICE NELINIARE DE CURENT CONTINUU. Circuite de curent continuu cu elemente neliniare. Calculul circuitelor cu elemente neliniare	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
6. CIRCUITE ELECTRICE ÎN REGIM PERMANENT SINUSOIDAL. Generalități. Elemente de circuit. Mărimi alternative sinusoidale. Reprezentarea mărimilor alternative sinusoidale. Elemente componente ale unui circuite de curent alternativ	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
7. Teoremele lui Kirchhoff și teorema lui Joubert în curent alternativ. Teoremele condițiilor inițiale.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
8. Circuite rezistive R, capacitive RC, inductive RL.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
9. Circuit serie RLC. Circuit paralel RLC. Impedanța și admitanța complexă	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
10. Teorema lui Joubert și teoremele lui Kirchhoff sub formă complexă. Teorema lui Joubert și teoremele lui Kirchhoff sub formă complexă pentru cazul circuitelor cuplate magnetic.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
11. Puterea electrică în circuite de curent alternativ monofazate. Factor de putere. Compensarea factorului de putere. Reprezentarea în complex a puterii aparente. Teorema transferului maxim de putere.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
12. 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.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
13. Rezolvarea circuitelor de curent alternativ în regim permanent sinusoidal. Metoda curenților ciclici. Metoda potențialelor nodurilor.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2

14. Fenomene de rezonanță la circuite în curent alternativ. Rezonanța de tensiune. Rezonanța de curent. Rezonanța în circuite cuplate magnetic.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă, On-line	2
Bibliografie: 1. Francisc Ioan Hathazi, Mircea Nicolae Arion, Vasile Darie Șoproni, Carmen Otilia Molnar, Elemente de teoria circuitelor electrice. Note de curs, Editura Universității din Oradea, ISBN 978-606-10-1855-0, 2016 2. Șoproni Darie – Electrotehnică și mașini electrice, Editura Univ. din Oradea, 2003 3. Simion, E., Maghiar, T. - Electrotehnică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981 4. Șora, C. - Bazele electrotehnicii, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 5. Răduț, R. - Bazele teoretice ale electrotehnicii, vol. I, II, III, IV, Ed. Energetică de Stat, București, 1954-1956		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Circuite electrice liniare în regim staționar: Metoda teoremelor lui Kirchhoff	Tablă, vorbire liberă, on-line	4
2. Circuite electrice liniare în regim staționar: Metoda curenților ciclici	Tablă, vorbire liberă, on-line	6
3. Circuite electrice liniare în regim staționar: Metoda potențialelor nodurilor	Tablă, vorbire liberă, on-line	6
4. Circuite electrice liniare în regim permanent sinusoidal, fără cuplaje magnetice.	Tablă, vorbire liberă, on-line	6
5. Circuite electrice liniare în regim permanent sinusoidal, cu cuplaje magnetice.	Tablă, vorbire liberă, on-line	6
Bibliografie: 1. Francisc Ioan Hathazi, Mircea Nicolae Arion, Vasile Darie Șoproni, Carmen Otilia Molnar, Elemente de teoria circuitelor electrice. Note de curs, Editura Universității din Oradea, ISBN 978-606-10-1855-0, 2016 2. Șoproni Darie – Electrotehnică și mașini electrice, Editura Univ. din Oradea, 2003 3. Leuca, T., Molnar Carmen - Circuite electrice. Aplicații utilizând tehnici informatice, Editura Univ. din Oradea, 2002 4. Răduț, R. - Bazele electrotehnicii, Probleme, vol. I, II, III, Ed. Did. și Ped., București, 1981 5. Maghiar, T., Leuca, T. - Electrotehnică, Probleme Vol III, Litografia Universității din Oradea, 1993		
8.3 Laborator		
1. Instrucțiuni de tehnica securității muncii	On-line, vorbire liberă	2
2. Elemente de circuit. Aparatură de măsură. Utilizarea codului culorilor pentru determinarea rezistenței rezistorilor	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
3. Circuite electrice de curent continuu liniare. Legea lui Ohm	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
4. Circuite electrice de curent continuu liniare. Rezistoare serie și rezistoare paralele	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
5. Circuite electrice de curent continuu liniare. Puterea în rezistență	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
6. Circuite electrice de curent continuu liniare. Teorema I a lui Kirchhoff	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2

7. Circuite electrice de curent continuu liniare. Teorema a II-a lui Kirchhoff	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
8. Circuite electrice de curent continuu liniare. Divizoare-de-tensiune. Divizoare de curent	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
9. Circuite electrice de curent continuu liniare. Teorema lui Thevenin. Teorema lui Norton	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
10. Circuite electrice de curent continuu liniare. Potentiometrul electric	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
11. Circuite electrice de curent continuu liniare. Teorema lui Millman	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
12. Circuite electrice de curent continuu liniare. Teorema superpoziției. Surse de tensiune electromotoare	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
13. Circuite electrice de curent continuu liniare. Transferul maxim de putere. Transformarea triunghi-stea și stea-triunghi	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
14. Verificarea cunoștințelor	On-line, utilizarea stațiilor de lucru PU2000 și a softului DEGEM utilizând rețeaua de calcul din dotarea laboratorului	2
8.4 Proiect		
---	---	---

Bibliografie

1. Șoproni V.D., Molnar C.O., Arion M.N., Hathazi F.I. -Teoria circuitelor electrice. Circuite electrice de curent continuu - Îndrumător de laborator, 2018, format electronic
2. Șoproni D., Maghiar T., Silaghi M., Pantea M. – Electrotehnică și mașini electrice – îndrumător de laborator, 2003
3. Maghiar, T., Leuca, T., Silaghi, M., Coroiu, L. - Circuite de curent continuu liniare - îndrumător de laborator, litografiat Universitatea din Oradea, 1995
4. Molnar Carmen, Arion M. – Electrotehnică. Aplicații practice – Editura Universității din Oradea, 2003

* 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 adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de partenerii sociali, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării SISTEME ELECTRICE și din alte centre universitare din

România care au acreditate această specializare, astfel cunoșterea noțiunilor de bază 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	Examen oral On-line	Examinare orală a studenților	75%
10.5 Seminar	Test de evaluare finală On-line	Evaluare orală – test, referat.	15%
10.6 Laborator	Test de evaluare finală On-line	Evaluare orală – test, referat.	10%
10.7 Proiect	---	---	---
10.8 Standard minim de performanță			
Utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie la elaborarea unui proiect profesional de complexitate redusă			
Proiectarea de elemente componente ale unui sistem electric de complexitate redusă			
Componentele notei: Examen (Ex), Laborator (L).			
Formula de calcul a notei: $N = 0,75Ex + 0,15S + 0,10L$; Condiția obținerii creditelor: $N \geq 5, S \geq 5, L \geq 5$			

**Data
completării:**

29.08.2022

Semnătura titularului de curs

conf.univ.dr. Șoproni Vasile – Darie

e-mail: vsoproni@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator

asist.drd. Rus Daiana

e-mail: daianarus17@gmail.com

Semnătura titularului de seminar

conf.univ.dr. Grava Adriana

e-mail: agrava@uoradea.ro

Data avizării în departament:

01.09.2022

Semnătura Directorului de Departament

prof.univ.dr.habil Hathazi Francisc – Ioan

e-mail: ihathazi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul Facultății:

23.09.2022

Semnătură Decan

prof.univ.dr.habil. 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	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme Electrice / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEORIA CIRCUITELOR ELECTRICE II						
2.2 Titularul activităților de curs	prof.univ.dr.ing.habil. Hathazi Francisc – Ioan						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	conf.univ.dr.ing. Molnar Carmen /drd.ing. Rus Daiana / -						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	DD

(DD) Disciplină de Domeniu

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2 / 2 / -
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28/28 / -
Distribuția fondului de timp					41
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					7
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual		41			
3.9 Total ore pe semestru		125			
3.10 Numărul de credite		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe minimale privind teoria câmpului electromagnetic, elementelor constitutive a circuitele electrice și modul de funcționare al acestora în regim staționar și permanent sinusoidal.
4.2 de competențe	Cunoștințe de electricitate

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 în amfiteatru cu tehnicile moderne disponibile: Videoproiector, Tablă, Vorbire liberă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Seminarul/laboratorul/proiectul se pot desfășura față în față sau on-line. Seminarul dezbatte aspecte teoretice din curs și aplicații ale acestora cu contribuții personale ale studenților. Aplicațiile practice vor fi realizate utilizând mijloacele moderne de lucru existente în laboratorul de Electrotehnică (Standuri experimentale, stații de lucru DEGEM, aparate de măsură performante și actuale, softuri de modelare etc.). Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate Prezența este obligatorie la toate laboratoarele Vor putea fi recuperată pe parcursul semestrului 2 lucrări de laborator; Frecvența la orele de laborator sub 80% conduce la refacerea disciplinei

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii 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 și soluționarea a problemelor de câmp electromagnetic întâlnite în aplicațiile practice. C1.3 Utilizarea programelor profesionale de analiză numerică în vederea soluționării numerice a circuitelor electrice în diferite regimuri de funcționare.
Competențe transversale	CT1 Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Cursul de "Teoria circuitelor electrice II" își propune să continue prezentarea fenomenelor electromagnetice din punct de vedere al aplicațiilor în tehnică. Acest curs se adresează studenților de la domeniul Inginerie Electrică, specializarea SISTEME ELECTRICE. ▪ 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	▪ Obiectivele disciplinei sunt cunoașterea și înțelegerea relațiilor de bază a circuitelor electrice în regim periodic nesinusoidal, a circuitelor electrice trifazate și a circuitelor electrice în regim tranzitoriu, prin 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. ▪ 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 / Observații
1. CAP.1. CIRCUITE ELECTRICE LINIARE ÎN REGIM PERIODIC NESINUSOIDAL	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
1.1 Regimul periodic nesinusoidal. Generalități.		

1.2 1.2. Descompunerea funcțiilor periodice în serii Fourier 1.3. Valori efective și medii ale funcțiilor periodice. 1.4. Coeficienții caracteristici funcțiilor periodice		
2. 1.5. 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	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
3. 1.6. Calculul curentului în formă descompusă. 1.7. Puteri în regim nesinusoidal 1.8. Circuite trifazate în regim periodic nesinusoidal	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
4. CAP.2. CIRCUITE ELECTRICE TRIFAZATE 2.1. Circuite și sisteme trifazate. Generalități 2.2. Producerea unui sistem trifazat simetric de tensiuni electromotoare	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
5. 2.3. Conexiunile circuitelor trifazate. Conexiunea stea a circuitelor trifazate. Conexiunea triunghi a circuitelor trifazate. 2.4. Receptoare trifazate conectate în stea cu conductor neutru	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
6. 2.5. Receptoare trifazate conectate în stea fără conductor neutru 2.6. Circuite trifazate conectate în triunghi 2.7. Circuite trifazate alimentate cu sisteme trifazate nesimetrice de tensiune	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
7. 2.8. Puterea electrică în circuite electrice trifazate CAP.3. CIRCUITE ELECTRICE LINIARE ÎN REGIM TRANZITORIU 3.1. Generalități	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
8. 3.2. Metoda directă. Circuite RL serie în regim tranzitoriu. Circuite RC serie în regim tranzitoriu. Circuite RLC serie în regim tranzitoriu. Circuite RLC ramificate în regim tranzitoriu	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
9. 3.3. Metoda transformatei Laplace. Transformata Laplace. Teoreme ale transformatei Laplace. Unele precizări privind aplicarea transformatei Laplace în studiul circuitelor electrice	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
10. 3.4 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 $u(t)$	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
11. CAP.4. TEORIA CUADRIPOULUI ELECTRIC 4.1. Definiții. Clasificări 4.2. Ecuațiile cuadripolului	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
12. 4.3. Trecerea de la un sistem de ecuații ale cuadripolului la altul 4.4. Interconectarea cuadripolilor. Conectarea în lanț. Conectarea în paralel. Conectarea în serie-paralel Conectarea în paralel-serie	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
13. 4.5. Scheme echivalente ale cuadripolului.	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3

4.6. Interconectarea în gol și scurtcircuit a cuadripolului	vorbire liberă	
14. 4.7. Impedanța caracteristică și constanta de propagare a cuadripolului simetric 4.8. Filtre electrice de frecvență. Intervale de trecere ale filtrelor. Determ. Limitelor de trecere ale unor filtre	Laptop, videoproiector, vorbire liberă	3
Bibliografie: 1. Hathazi Francisc – Ioan – Teoria circuitelor electrice II – Note de curs; 2. Balabanian, N., Bickart, T. - Teoria modernă a circuitelor, Ed.Tehnică, București, 1975; 3. Leuca, T. - Electrotehnică și mașini electrice, Litografia Universității din Oradea, 1992; 4. Leuca, T., Molnar Carmen - Circuite electrice. Aplicații utilizând tehnici informatice, Ed. Univ. din Oradea, 2002; 5. Maghiar, T., Leuca, T. - Culegere de probleme de electrotehnică, vol.I, Lit. Univ. Oradea, 1992; 6. Maghiar, T., Leuca, T. - Culegere de probl. de electrotehnică, vol.II, vol.III, Lit. Univ. Oradea, 1992, 1993.; 7. Mocanu, C. I. - Teoria câmpului electromagnetic, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981; 8. Șora, C. - Bazele electrotehnicii, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Circuite electrice liniare în regim periodic nesinusoidal	Vorbire liberă / utilizare tablă	2
2. Circuite electrice liniare în regim periodic nesinusoidal	Vorbire liberă / utilizare tablă	2
3. Circuite electrice trifazate	Vorbire liberă / utilizare tablă	2
4. Circuite electrice trifazate	Vorbire liberă / utilizare tablă	2
5. Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu. Metoda directa	Vorbire liberă / utilizare tablă	2
6. Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu. Metode transformatei Laplace	Vorbire liberă / utilizare tablă	2
7. Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu. Metode transformatei Laplace	Vorbire liberă / utilizare tablă	2

8.3 Laborator		
1. Noțiuni teoretice de protecție și securitate.	Vorbire liberă	2
2. Studiul fenomenului de rezonanță în cazul circuitelor electrice liniare în regim periodic sinusoidal	Vorbire liberă, utilizare stand experimental și aparate de măsură	2
3. Studiul circuitelor electrice liniare în regim periodic nesinusoidal	Vorbire liberă, utilizare programe de analiză numerică din dotarea laboratorului	2
4. Circuite electrice trifazate	Vorbire liberă, utilizare stand experimental și aparate de măsură din dotarea laboratorului	2
5. Studiul circuitelor trifazate conectate în stea alimentate cu tensiuni de linie simetrice	Vorbire liberă, utilizare stand experimental și aparate de măsură din dotarea laboratorului	2
6. Studiul circuitelor trifazate conectate în triunghi alimentate cu tensiuni de linie simetrice	Vorbire liberă, utilizare stand experimental și aparate de măsură din dotarea laboratorului	2
7. Determinarea succesiunii fazelor	Vorbire liberă, utilizare stand experimental și aparate de măsură din dotarea laboratorului	2
8. Studiul regimului tranzitoriu în circuite RL	Vorbire liberă, utilizare programe de analiză numerică din dotarea laboratorului	2
9. Studiul regimului tranzitoriu în circuite RC	Vorbire liberă, utilizare programe de analiză numerică din dotarea laboratorului	2
10. Regimul tranzitoriu în circuite RLC	Vorbire liberă, utilizare programe de analiză numerică din dotarea laboratorului	2
11. Studiul unor filtre pentru componente simetrice	Vorbire liberă, utilizare stand experimental și aparate de măsură din dotarea laboratorului	2
12. Studiul transmiterii energiei electrice în sisteme fără fir	Vorbire liberă, utilizare stand	2

	experimental, programe de analiză numerică din dotarea laboratorului	
13. Verificarea cunoștințelor		2
14. Verificarea cunoștințelor		2
8.4 Proiect		
---	---	---

Bibliografie

1. Răduleț, R. - Bazele electrotehnicii, Probleme, vol. I,II,III, Ed. Did. și Ped., București, 1981.
2. Leuca, T., Maghiar, T. - Electrotehnică, Probleme, vol.IV, Litografia Univ. din Oradea, 1994.
3. Arion Mircea – Note de seminar – În curs de apariție
4. Leuca, T. - Bazele electrotehnicii - îndrumător de laborator, litografiat Univ. din Oradea, 1991
5. Molnar Carmen, Arion M. – Electrotehnică. Aplicații practice – Editura Universității din Oradea, 2003.
6. Arion Mircea – Teoria circuitelor electrice II - Notițe de Laborator – în curs de apariție;

* 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 adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de partenerii sociali, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării SISTEME ELECTRICE și din alte centre universitare din România care au acreditat această specializare, astfel cunoșterea noțiunilor de bază este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen oral	Evaluarea se poate face față în față sau on-line. Examinare orală a studenților	75%
10.5 Seminar	Test de evaluare finală	Evaluarea se poate face față în față sau on-line. Evaluare orală – test, referat.	15%
10.6 Laborator	Test de evaluare finală	Evaluarea se poate face față în față sau on-line. Evaluare orală – test, referat.	10%
10.7 Proiect	---	---	---
10.8 Standard minim de performanță			
Realizarea lucrărilor sub coordonarea unui cadru didactic, pentru rezolvarea unor probleme specifice din domeniul electrotehnic cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile timpului necesar de finalizare a riscurilor, în condițiile aplicării normelor de securitate și sănătate în muncă.			
Componentele notei: Examen (Ex), Laborator (L).			
- Formula de calcul a notei: $N = 0,75Ex + 0,15S + 0,10L$;			
Condiția obținerii creditelor: $N \geq 5$, $S \geq 5$, $L \geq 5$			

Data

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

completării:

prof.univ.dr.habil. Hathazi Francisc – Ioan

conf.univ.dr.ing. Molnar Carmen – Otilia

29.08.2022

Semnătura titularului de laborator

drd.ing. Daiana Rus

Data avizării în departament:

01.09.2022

Semnătura Directorului de Departament

prof.univ.dr.habil. Hathazi Francisc – Ioan

Data avizării în Consiliul Facultății:

23.09.2022

Semnătură Decan

prof.univ.dr.habil. Ioan – Mircea Gordan

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CALITATEA ENERGIEI ELECTRICE						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. STAȘAC CLAUDIA OLIMPIA						
2.3 Titularul activităților proiect	Ș.l.dr.ing. STAȘAC CLAUDIA OLIMPIA						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	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 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect	28
Distribuția fondului de timp					19 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					1
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	Teoria circuitelor electrice, Instalații electrice, Tehnica iluminatului
4.2 de competențe	Cunoașterea simbolurilor, grafice specifice, schemele electrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-Videoprojector, calculator. Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a proiectului	- Echipamente aferente desfășurării orelor de proiect -Întocmirea proiectului, cunoașterea noțiunilor cuprinse în partea teoretică a calității energiei. -Deprinderi practice privind proiectarea și cercetarea, repararea și întreținerea instalației de monitorizare a calității energiei electrice. Proiectul se poate desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației
	C2.1. Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.)
	C2.4. Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării pachetelor de programe și a mijloacelor de proiectare asistată de calculator (CAD) în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei electrice
	C4. Proiectarea sistemelor electrice și a componentelor acestora
	C4.1. Selectarea adecvată a metodologiei de proiectare și a caracteristicilor elementelor componente și ale sistemelor electrice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de “ <i>Calitatea energiei electrice</i> ” își propune familiarizarea studenților cu studiul cunoștințelor necesare gestionării consumurilor electroenergetice și a calitatii energiei electrice la consumatorii electrici. Aceste cunoștințe de specialitate asigură cunoașterea cerințelor crescând ale consumatorilor privind alimentarea cu energie electrică concomitent cu creșterea nivelului perturbațiilor introduse în rețea de receptoare și eficiența economică a consumatorilor electrici care ridică probleme din punctul de vedere al calitatii energiei electrice
7.2 Obiectivele specifice	Temele de proiectare sunt astfel concepute încât să ofere viitorilor ingineri deprinderi practice privind proiectarea, realizarea, cercetarea, exploatarea, repararea și întreținerea instalațiilor de monitorizare a calitatii energiei electrice.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Cap. I. Noțiuni generale privind calitatea energiei electrice.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă. Intercalat sunt solicitate contribuții ale studenților pe subiecte specifice cursului. Unele cursuri se desfășoară prin predarea subiectelor și dezbaterile acestora de către studenți.	2
Cap. II. Definirea calitatii energiei electrice.	Idem	2
2.1. Cauze ale non-calitatii energiei electrice. Principalii factori care influențează calitatea energiei electrice (frecvența, variațiile de tensiune, dezechilibrarea sistemelor trifazate, deformarea undei de tensiune/curent etc.).	Idem	2
2.2. Implicații ale calitatii energiei electrice asupra funcționării motoarelor electrice, consumatorilor rezistivi,	Idem	2
2.3. Implicații ale calitatii energiei electrice asupra funcționării iluminatului electric, echipamentelor semiconductoare, rețelelor de transport și distribuție etc.	Idem	2
2.4. Indicatori și valori normate pentru aprecierea calitatii energiei electrice.	Idem	2
2.5. Monitorizarea energiei electrice	Idem	2
2.6. Ameliorarea calitatii energiei electrice.	Idem	2
2.7. Corelația calitate-eficiență economică, costurile calitatii și surse de recuperare a acestora, criterii pentru stabilirea unei soluții optime din punct de vedere economic, gestiunea calitatii.	Idem	2
Cap. III. Problematika compatibilității electromagnetice.	Idem	2
3.1. Surse de perturbare electromagnetice	Idem	2
3.2. Clasificarea surselor de perturbare: de bandă îngustă, de bandă largă intermitentă, de bandă largă tranzitorie.	Idem	2
3.3. Combaterea perturbațiilor electromagnetice Elemente de antiparazitare (funcționare, dimensionare, utilizare).	Idem	2
3.4. Ecrane electromagnetice (funcționare, dimensionare, utilizare).	Idem	2
Analiza elementelor de impact: elemente cuantificabile și elemente	Idem	2

necuantificabile. Tehnica masurarii emisiilor perturbatoare.		
Cap. IV. Protecția intraseca a instalațiilor electrice	Idem	2
4.1. Generalități privind protecția receptoarelor în instalațiile electrice de joasă tensiune. Selecționalitatea în protecție		
4.2. Organisme implicate în standardizarea CEM.	Idem	2
4.3. Standarde de CEM.	Idem	2
4.4. Directiva de CEM.		
Bibliografie [1] Stașac Claudia Olimpia – <i>Calitatea energiei electrice – Notite de curs pentru uzul studentilor</i> [2] Claudia Olimpia Stașac - <i>Tehnologia îmbinărilor nedemontabile utilizând metode inductive</i> . Editura Universității din Oradea-2010 [3] Dorel Hoble, Claudia Stașac – <i>Aparate și echipamente electrice</i> . Editura Universității din Oradea-2004 [4] Livia Bandici, Dorel Hoble - <i>Utilizări ale energiei electrice în echipamentele de iluminat și sudură</i> . Editura Universității din Oradea, 2009. [5] Livia Bandici, Dorel Hoble – <i>Utilizări ale energiei electrice</i> . Editura Universității din Oradea, 2007. [6] Ovidiu Centea, Protecția instalațiilor electrice de joasă tensiune. Ed. Tehnica, București, 1982 [7] C. Bianchi, ș.a – <i>Sisteme de iluminat interior și exterior. Concepție, calcul, soluții</i> . Editura MatrixRom, București, 2014. [8] Iordache Mihaela și Conecini I. – <i>Calitatea energiei electrice</i> . Ed. Tehnica, București, 1997. [9] Maier V., ș.a. – <i>Ingineria calitatii și protecția mediului</i> . U.T. Press Cluj-Napoca, 2007. [10] Helga Silaghi - <i>Calitatea energiei în sistemele de acționare electrică cu mașina de inducție</i> , Editura Treira , Oradea, 2000, ISBN 973-99649-3-1.		
8.4 Proiect		
Tema: Proiectarea unei instalații pentru monitorizarea calitatii energiei electrice. Bibliografie.	Discuții privind modul de elaborare al proiectului.	4
Cap. I. Metode statistice cu aplicatie la monitorizarea calitatii energiei electrice	Abordarea succintă a principalelor probleme legate de sistemele de iluminat pentru interior și a condițiilor optime de realizare a microclimatului luminos confortabil.	4
Cap. II. Problematika calitatii energiei electrice. Ameliorarea calitatii energiei electrice	Explicații privind alegerea soluțiilor optime de iluminat	4
Cap. III. Dimensionarea instalației de monitorizare. 3.1. Metode de calcul pentru predimensionarea instalațiilor de monitorizare	În prima parte a ședinței se va face o verificare a părții teoretice prezentate de către studenți. În partea a doua se va face o prezentare a noțiunilor legate de dimensionarea instalațiilor de iluminat.	4
3.2. Metode de verificare a condițiilor cantitative ale instalațiilor de monitorizare. 3.3. Metode de apreciere prin calcul sau grafic a condițiilor de calitate a energiei electrice	În prima parte a ședinței se va face o verificare a calculelor prezentate de către studenți până în această fază. În partea a doua se va face o prezentare a metodelor de verificare și a condițiilor de calitate ale iluminatului.	4
Cap. IV. Proiectarea instalației de monitorizare a calitatii energiei electrice. 4.1 Concluzii	Calcul de proiectare.	4
Evaluare finală proiectului	Susținerea și predarea proiectului elaborat.	4
Bibliografie: 1. Stașac Claudia Olimpia – <i>Îndrumător de proiectare privind instalațiile de monitorizare a calității energiei electrice. – pentru uzul studentilor</i> . 2. Livia Bandici, Dorel Hoble, Claudiu Mich – <i>Utilizarea energiei electrice. Proiectare în sistemele de utilizare</i> . Editura Universității din Oradea, 2010. 3. C. Bianchi, ș.a – <i>Sisteme de iluminat interior și exterior. Concepție, calcul, soluții</i> . Editura MatrixRom,		

București, 2014.

4. C. Bianchi, ș.a – *Proiectarea instalațiilor de iluminat*. Editura Tehnică, București, 1981.
5. C. Bianchi – *Luminoteca. Aspecte fundamentale și aplicative, Vol. I.* Editura Tehnică, București, 1990.
6. Iordache Mihaela și Conecini I. – *Calitatea energiei electrice*. Ed. Tehnica, București, 1997.
7. Maier V., ș.a. – *Ingineria calitatii și protecția mediului*. U.T. Press Cluj-Napoca, 2007.
8. I. Șora – *Utilizări ale energiei electrice*. Editura Facla, Timișoara, 1984.

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

Conținutul disciplinei este adaptat și satisface cerințelor impuse de piața muncii, fiind agreat de parteneri sociali, asociații profesionale și angajatori din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării „*Inginerie electrică și calculatoare*” și din alte centre universitare din România care au acreditat aceste specializări.

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;	Examenul constă din 3 subiecte din tematica cursului. Pentru promovarea examenului fiecare subiect trebuie tratat pentru minim nota 5. Evaluarea se poate face față în față sau on-line	70 %
10.5 Seminar	-	-	-
10.6 Laborator	-	-	-
10.7 Proiect	Predarea proiectului se va face în ultima săptămână de școală. Studenții vor susține proiectul în față cadrului didactic, ceilalți studenți având posibilitatea de a interveni în timpul prezentării.	Pentru nota 6 - proiectul elaborat respectă formatul impus de procedura de elaborare, respectiv rezultatele obținute sunt apropiate de cele reale; - Pentru nota 7 – doar o mică parte din rezultatele obținute nu converg către cele reale, proiectul are o formă îngrijită. - Pentru nota 8 – rezultatele sunt corecte, dar lipsește schema de alimentare a ansamblului - Pentru nota 9 studentul a realizat corect calculele, dar nu au fost trecute toate unitățile de măsură pentru mărimile calculate; Pentru nota 10, proiectul este realizat la standarde maxime.	30 %
10.8. Standard minim de performanță			
Realizarea de lucrări sub coordonarea unui cadru didactic, pentru rezolvarea unor probleme specifice instalațiilor electrice, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor de securitate și sănătate în muncă. Principiul de funcționare și componența instalațiilor electrice.			

Data

completării:

29.08.2022

Semnătura titularului de curs

Ș.l.dr.ing. Stașac Claudia Olimpia

Semnătura titularului de proiect

Ș.l.dr.ing. Stașac Claudia Olimpia

Data avizării în Departament

01.09.2022

Semnătura Directorului de departament

Prof. univ.dr.ing. inf.habil. Hathazi Francisc – Ioan

Data avizării în Consiliul facultății

23.09.2022

Semnătură Decan

Prof.univ.dr.ing. habil. Mircea Gordan

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	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme Electrice/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode numerice I						
2.2 Titularul activităților de curs	ș.l.dr.ing. Novac Cornelia Mihaela						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	ș.l.dr.ing. Novac Cornelia Mihaela						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	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 seminar/laborator/proiect	0/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					6
Examinări					6
Alte activități.					2
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 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/proiectului	Calculatoare personale, programe software (Matlab) Seminarul/laboratorul/proiectul se pot desfășura față în față sau on-line.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației C2.1 .Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) C2.5.Transpunerea problemelor din ingineria electrică în programe de calculator C3. Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică C3.3.Modelarea matematică a problemelor de câmp electromagnetic și circuite electrice în sistemele electrice
Competențe	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina ” <i>Metode numerice</i> ”, își propune familiarizarea studenților cu însușirile principiilor 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 inginerie electrică, scrise în limbajul de programare Matlab.
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 ingineria electrică; ▪ Utilizarea limbajului de programare Matlab pentru calculul numeric în ingineria electrică; ▪ Alegerea metodei numerice adecvată fiecărui tip de problemă; ▪ Rezolvarea cu ajutorul unui sistem de calcul a problemelor de natură inginerescă 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. Introducere în mediul de programare Matlab. Elemente fundamentale de programare în	Prezentare liberă+videoprojector	2h

Matlab Constante și variabile predefinite. Operatorii în Matlab		
2. Introducere în mediul de programare Matlab Funcții în Matlab Instrucțiuni în Matlab Comenzi de citire și afișare în Matlab	Prezentare liberă+videoproiector	2h
3. Introducere în mediul de programare Matlab Operare cu vectori și matrici Matrici specifice Manipularea elementelor cu matrici Reprezentări grafice bidimensionale Reprezentări grafice tridimensionale	Prezentare liberă+videoproiector	2h
4. Erori în calculul numeric Surse de erori. Erori absolute și relative Reprezentarea numerelor. Cifre semnificative exacte Reprezentarea în virgulă fixă. Reprezentarea în virgulă mobilă Propagarea erorilor Erori de măsurare	Prezentare liberă+videoproiector	2h
5. Metode numerice pentru rezolvarea sistemelor algebrice de ecuații liniare. Metode exacte pentru rezolvarea sistemelor de ecuații liniare. Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare prin metoda de eliminare a lui Gauss. Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare prin metoda matricei inverse. Metoda Gauss-Jordan. Metoda factorizării LU.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
6. Metode numerice pentru rezolvarea sistemelor algebrice de ecuații liniare. Metode iterative pentru rezolvarea sistemelor de ecuații liniare. Metoda iterativă a lui Jacobi. Metoda iterativă Gauss-Siedel. Metoda relaxărilor succesive.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
7. Metode numerice pentru rezolvarea ecuațiilor neliniare. Metode iterative. Rezolvarea ecuațiilor algebrice transcendente. Metoda biseecției. Metoda secantei. Metoda poziției false. Rezolvarea sistemelor de ecuații neliniare.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
8. Interpolarea funcțiilor. Interpolarea liniară. Polinomul de interpolare a lui Lagrange. Diferențe finite și puteri generalizate.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
9. Interpolarea funcțiilor Polinoame Newton-Gregory cu diferențe finite. Diferențe divizate.	Prezentare liberă+videoproiector	2h

Polinomul Newton. Interpolarea cu funcții "Spline".		
10. Aproximarea funcțiilor. Aproximarea funcțiilor prin metoda celor mai mici pătrate. Regresia liniară. Regresie polinomială.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
11. Integrare numerică. Metoda trapezelor. Metoda Romberg. Metoda lui Simpson. Formula de cuadratură Newton Cotes.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
12. Derivare numerică. Formula de derivare numerică folosind dezvoltări în serie Taylor. Derivarea numerică bazată pe polinomul de interpolare Newton.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
13. Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor diferențiale. Metoda lui Euler. Metoda lui Milne.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
14. Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor diferențiale. Metoda Runge-Kutta. Metoda predictor-corector cu pași legați a lui Adams.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
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. 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. Mihaela Novac - <i>Metode numerice utilizând MatLAB : pentru ingineri-</i> Editura Universității din Oradea, 2014.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1.Introducere în mediu de programare Matlab	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
2.Funcții în Matlab	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
3.Instrucțiuni de control logic în Matlab	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
4.Operații cu vectori și matrici în Matlab	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
5. Grafică în Matlab. Reprezentări grafice	Prezentare liberă și progra-	2h

bidimensionale	me aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	
6.Grafică în Matlab. Reprezentări grafice tridimensionale	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
7. Metode numerice pentru rezolvarea sistemelor de ecuații liniare. Metode directe.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
8. Metode numerice pentru rezolvarea sistemelor de ecuații liniare. Metode indirecte.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
9. Metode numerice pentru rezolvarea ecuațiilor neliniare. Metode iterative.	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
10. Interpolarea funcțiilor	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
11. Aproximarea funcțiilor	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
12. Integrarea și derivarea numerică	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
13. Rezolvarea numerică a ecuațiilor diferențiale	Prezentare liberă și programe aplicative ce se rulează cu ajutorul calculatorului	2h
14. Evaluarea activității de laborator.		2h
Bibliografie 10. Mihaela Novac-“ Metode numerice”, Editura Universității din Oradea, 2005. 11. Mihaela Novac, O. Novac - “Metode numerice utilizând Matlab”, Editura Universității din Oradea, 2003. 12. Mihaela Novac - “Metode numerice îndrumător de laborator”, Editura Universității din Oradea, 2012. 13. 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.		
8.3 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.4 Proiect		

* 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	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen	Notare Evaluarea se poate face față în față sau on-line	70%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Activitate laborator + seminar+test final	Întrebări	30%
10.7 Proiect			

10.8 Standard minim de performanță:		
Nota de trecere de la 50% din cerințe îndeplinite.		
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
29.08.2022	ș.l.dr.ing. Novac Cornelia Mihaela mnovac@uoradea.ro	ș.l.dr.ing. Novac Cornelia Mihaela mnovac@uoradea.ro
Data avizării în departament		Semnătura directorului de departament
1.09.2022		conf.univ.dr. ing. Francisc Ioan Hathazi francisc.hathazi@gmail.com
Data avizării în Consiliul facultății		Semnătură Decan
23.09.2022		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	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode numerice II						
2.2 Titularul activităților de curs	ș.l.dr.ing. Novac Cornelia Mihaela						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	ș.l.dr.ing. Codrean Marius						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Vp	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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					44
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					6
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, matematici speciale, metode numerice I și disciplinele fundamentale ingineresti
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/proiectului	Calculatoare personale, programe software . Seminarul/laboratorul se pot desfășura față în față sau on-line.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației C2.1 .Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) C2.5.Transpunerea problemelor din ingineria electrică în programe de calculator C3. Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică C3.3.Modelarea matematică a problemelor de câmp electromagnetic și circuite electrice în sistemele electrice
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Scopul cursului Metode numerice II, este ca studentul să își formeze o viziune de ansamblu asupra metodelor prezentate si sa le poata aplica in cazurile in care problema nu admite o solutie analitica exacta. Obiectivele acestui curs sunt însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice prezentate. Însușirea acestei discipline are ca rezultat o pregătire fundamentală generală a studenților punându-le la dispoziție cunoștințe din vastul domeniu al metodelor numerice, cu accent pe metoda elementelor finite, metoda diferentelor finite, optimizare proceselor, etc., cu ajutorul cărora să se poată alinia la progresul științei. - să-și dezvolte abilități de gândire aplicativă, tehnică, si sa se adapteze cerințelor actuale ale economiei de piață; -să știe să analizeze corelația dintre cunostintele fundamentale si problemele practice, -să interpreteze datele obținute la orele aplicative. - Se va insista pe utilizarea tehnicii de calcul prin folosirea mediului de programare MATLAB si toolbox-urile acestuia, pentru rezolvarea unor probleme cu grad ridicat de complexitate.
7.2 Obiectivele specifice	După parcurgerea disciplinei ” <i>Metode numerice II</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 modului de alegere și utilizare a metodelor de studiu. ▪ Selectarea metodelor de investigare și recunoașterea metodei optime ▪ Înțelegerea conținutului și a esenței lucrărilor de laborator; ▪ Aplicarea metodelor numerice în probleme din ingineria electrică;

	▪ Dobândirea abilităților de elaborare a referatelor, lucrărilor științifice specifice domeniului și participarea la sesiuni științifice, conferințe etc.
--	---

8. Conținuturi*

Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Modelare matematica, metode numerice si rezolvarea problemelor.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
2. Derivarea numerica. Metoda diferentelor finite. Formule de derivare in cazul unidimensional Metoda diferentelor finite . Studiul regimului tranzitoriu al unui circuit de ordinul 1 .Formulara corecta a problemei . Rezolvarea cu diferente finite Studiul regimului electrocinetic stationar al unui conductor 2D. Formulara corecta a problemei. Rezolvarea cu diferente finite .Studiul propagarii undei scalare	Prezentare liberă+videoproiector	4h
3. Metoda elementelor finite.	Prezentare liberă+videoproiector	2h
4. Prezentarea Toolbox-urilor din mediul de programare MATLAB	Prezentare liberă+videoproiector	2h
5 Toolboxul SIMULINK Introducere, biblioteci de tipul toolboxes, construirea unui model simplu.	Prezentare liberă+videoproiector	6h
6. Metode de optimizare Noțiuni introductive. Algoritmi genetici Principiul de funcționare al algoritmilor genetici Aplicarea AG în probleme de optimizare multiobiectiv Clasificarea metodelor de rezolvare a problemelor de optimizare multiobiectiv	Prezentare liberă+videoproiector	4h
7. Toolboxul OPTIMIZATION – optimizări de sistem Optimizarea fminimax Optimizarea fmincon	Prezentare liberă+videoproiector	2h
8. Ecuații diferențiale cu derivate parțiale -Toolbox-ul PDE Introducere. Exemple de probleme eliptice, parabolice, hiperbolice si probleme cu valori proprii. Electrostatica, magnetostatica, electromagnetica de putere în curent alternativ, medii conductive în curent continuu, transferul de căldură si difuzia	Prezentare liberă+videoproiector	4h
9. Analiza circuitelor electrice rezistive liniare Metoda potentialelor nodurilor. Structuri de date. Etapa de preprocesare. Etapa de rezolvare. Etapa de postprocesare. Analiza complexitatii. Optimizarea algorimului	Prezentare liberă+videoproiector	2h
Bibliografie		
1. Mihaela Novac- Metode numerice II-notite de curs		

2. I.A Viorel, D. M. Ivan – “Metode numerice cu aplicații în ingineria electrică”, Editura Universității din Oradea, 2000.
3. Mihaela Novac - *Metode numerice utilizând MatLAB : pentru ingineri*- Editura Universității din Oradea, 2014.
4. D. Ioan, I. Munteanu, B. Ionescu, M. Popescu, R. Popa, M. Lazarescu ,si G. Ciuprina. Metode numerice în ingineria electrica. MatrixROM, Bucure,sti, 1998.
5. Cleve Moler. Numerical Computing with MATLAB. SIAM, 2004.
<http://www.mathworks.com/moler/>.
6. Irina Munteanu, Gabriela Ciuprina ,si F.M.G. Tomescu. Modelarea numerica a campului electromagnetic prin programe Scilab. Editura Printech, 2000.
7. [http://www.lmn.pub.ro/gabriela/studenti/an4/carte MNCE.pdf](http://www.lmn.pub.ro/gabriela/studenti/an4/carte/MNCE.pdf).
8. <https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=9306> (curs)

8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Recapitularea cunostintelor de programare în mediul Matlab	Prezentare liberă și programe aplicative ce rulează pe calculatorul personal.	2h
2. Derivarea numerica. Metoda diferentelor finite. Aplicatii in Matlab	Prezentare liberă și programe aplicative ce rulează pe calculatorul personal.	2h
3. Metoda elementelor finite (FEM). Aplicatii in Matlab.	Prezentare liberă și programe aplicative ce rulează pe calculatorul personal.	2h
4. Rezolvarea asistată de calculator a unor ecuații diferențiale ordinare și a unor sisteme de ecuații diferențiale ordinare. Programarea în mediul Simulink. Aspecte practice și aplicații în inginerie electrica	Prezentare liberă și programe aplicative ce rulează pe calculatorul personal.	6h
5. Transformata Fourier Discretă. Aplicatii in Matlab	Prezentare liberă și programe aplicative ce rulează pe calculatorul personal.	2h
6. Rezolvarea unor probleme de optimizare utilizând AG (Algoritmi Genetici) in Matlab.	Prezentare liberă și programe aplicative ce rulează pe calculatorul personal.	2h
7. Rezolvarea unor probleme de optimizare utilizând Optimization Toolbox din cadrul Matlab (Optimizarea fminimax si optimizarea fmincon). Aspecte practice și aplicații	Prezentare liberă și programe aplicative ce rulează pe calculatorul personal.	4h
8. Rezolvarea ecuațiilor diferențiale cu derivate parțiale cu TOOLBOXUL PDE	Prezentare liberă și programe aplicative ce rulează pe calculatorul personal.	4h
9. Analiza circuitelor electrice rezistive liniare. Metoda potențialelor nodurilor. Aplicatii in Matlab	Prezentare liberă și programe aplicative ce rulează pe calculatorul personal.	2h
10. Evaluarea activității de laborator.		2h

Bibliografie

1. Mihaela Novac- Metode numerice utilizând Matlab pentru ingineri, Editura Universității din Oradea, 2014.
2. Mihaela Novac-“ Metode numerice”, Editura Universității din Oradea, 2005.
3. Mihaela Novac, O. Novac - “Metode numerice utilizând Matlab”, Editura Universității din Oradea, 2003.
4. Mihaela Novac - “Metode numerice îndrumător de laborator”, Editura Universității din Oradea, 2012.
5. M. Ghinea, V. Fireșteanu, - “ Matlab calculul numeric-grafică-aplicații.”, Editura Teora, 1997.
6. I.A Viorel, D. M. Ivan – “Metode numerice cu aplicații în ingineria electrică”, Editura

Universității din Oradea, 2000.

7. Lucian MIHEȚ-POPA- MODELARE ȘI SIMULARE ÎN MATLAB & Simulink

8. Nicolae Mitu, Viorel Paleu Introducere în Matlab - Vol. I, Indrumar de laborator, Iasi 2008

9. Gabriela Ciuprina, Mihai Rebican, Daniel Ioan- Metode numerice în ingineria electrică, Indrumar de laborator pentru studenții facultății de Inginerie Electrică, București 2013

10 <https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=9306> (laborator)

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

Conținutul subiectului este în conformitate cu cel din alte universități naționale sau internaționale. Pentru a asigura o mai bună acomodare cu cerințele pieței muncii, au fost organizate întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului socio-economic, cât și cu personal academic cu domenii similare de interes profesional.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen	Evaluarea se poate face față în față sau on-line	70%
10.6 Laborator	Activitate laborator +test final	Întrebări	30%
10.8 Standard minim de performanță:			
Nota de trecere de la 50% din cerințe îndeplinite.			

**Data
completării:**

29.08.2022

Semnătura titularului de curs

ș.l.dr.ing. Novac Cornelia Mihaela

Date de contact:

e-mail: mnovac@uoradea.ro

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

Semnătura titularului de seminar

ș.l.dr.ing. Codrean Marius

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.667, e-mail: mcodrean@uoradea.ro

Semnătura Directorului de Departament

conf.univ.dr.ing.inf. Francisc – Ioan Hathazi

Data avizării în departament:

1.09.2022

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.172, e-mail: ihathazi@uoradea.ro

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

Semnătură Decan

Data avizării în Consiliul Facultății:

23.09.2022

prof.univ.dr.ing. Ioan – Mircea Gordan

Date de contact:

Tel.: 0259 / 410.204, e-mail: mgordan@uoradea.ro

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