

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

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	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INGINERIA PROGRAMARII 1							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. IOAN MANG							
2.3 Titularul activităților de seminar	Asistent asociat dr.ing. OVIDIU COMAN							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I	

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	0/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	0/28
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					38
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					4
Examinări					8
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	98				
3.9 Total ore pe semestru	154				
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	Cursul se poate desfășura față în față sau on-line - Sală de curs dotată cu videoproiector - Prezență la minim 50% din cursuri
--------------------------------	--

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

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C4 - Îmbunătățirea performanțelor sistemelor software - Identificarea și descrierea elementelor definitorii ale performanțelor sistemelor software - Explicarea interacțiunii factorilor care determină performanțele sistemelor software - Proiectarea și integrarea sistemelor informatice utilizând tehnologii și medii de programare. C5 - Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor software. - Precizarea criteriilor relevante privind ciclul de viață, calitatea, securitatea și interacțiunea sistemului de calcul cu mediul și cu operatorul uman - Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru adaptarea sistemului informatic în raport cu cerințele domeniului de aplicații
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	- Elaborarea și studiul teoriilor, metodelor și uneltelor necesare elaborării produselor software - Definiții, clasificări, terminologie precum și modele de descriere și abordare a problemelor - Vizibilitatea proceselor, responsabilitatea profesională - Se parcurg primele faze de elaborare a unui proiect software
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea adecvată a standardelor de calitate, siguranța și securitatea în prelucrarea informațiilor - Realizarea unui proiect de dimensiuni mici și medii incluzând identificarea și analiza problemei, proiectarea, dezvoltarea și demonstrând o înțelegere a nevoii de calitate - Proiectarea structurală. Proiectarea orientată spre obiecte. - Formarea unui stil corect de proiectare a unei aplicații software

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Introducere în ingineria programării.	Prezentare și discuții libere.	2
Cap. 2. Sisteme socio-tehnice și sisteme critice.	Prezentare și discuții libere.	2
Cap. 3. Procese software.	Prezentare și discuții libere	2
Cap. 4. Managementul proiectelor.	Prezentare și discuții libere.	4
Cap. 5. Cerințe software.	Prezentare, discuții libere și referat	4
Cap. 6. Procese ale ingineriei cerințelor.	Prezentare și discuții libere.	2
Cap. 7. Modele sistem în ingineria cerințelor.	Prezentare, discuții libere și referat	2
Cap. 8. Specificațiile sistemelor critice.	Prezentare și discuții libere.	2
Cap. 9. Specificații formale.	Prezentare și discuții libere.	2
Cap. 10. Proiectarea arhitecturală.	Prezentare și discuții libere	2

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

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	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INGINERIA PROGRAMARII 2							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. IOAN MANG							
2.3 Titularul activităților de seminar	Asistent asociat dr.ing. OVIDIU COMAN							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I	

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/14
Distribuția fondului de timp ore					ORE
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri, elaborare proiect					44
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	84				
3.9 Total ore pe semestru	140				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

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

Cap. 1. Proiectarea orientata obiectual.	Prezentare, discutii libere si referat.	2
Cap. 2. Proiectarea aplicatiilor in timp real.	Prezentare, discutii libere si referat.	2
Cap. 3. Proiectarea interfetelor utilizator.	Prezentare, discutii libere si referat.	2
Cap. 4. Dezvoltarea softwarelui.	Prezentare, discutii libere si referat.	2
Cap. 5. Reutilizarea softwarelor.	Prezentare, discutii libere si referat.	2
Cap. 6. Inginerie software bazata pe componente.	Prezentare, discutii libere si referat.	2
Cap. 7. Dezvoltarea sistemelor critice.	Prezentare, discutii libere si referat.	2
Cap. 8. Evolutia software-ului.	Prezentare, discutii libere si referat.	2
Cap. 9. Verificare si validare.	Prezentare, discutii libere si referat.	2
Cap 10. Testarea sistelor software.	Prezentare, discutii libere si referat	2
Cap. 11. Validarea sistemelor	Prezentare, discutii libere si referat	2
Cap. 12. Managementul echipei.	Prezentare, discutii libere si referat	2
Cap. 13. Estimarea costului software-ului.	Prezentare, discutii libere si referat	2
Cap. 14. Managementul calitatii.	Prezentare, discutii libere si referat	2

Bibliografie:

1. Software Engineering - Ian Sommerville, Editura Addison-Wesley, 2000
2. Software Engineering. Principles and practice - Hans van Vliet, Editura John Wiley & Sons, 2010
3. Software Engineering - modern approaches. - Eric J. Braude, Michael E. Bernstein, Editura John Wiley & Sons, 2008

	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.2 Seminar	-----	-----
8.3 Laborator		
1. Planificarea sistemelor software	Prelegere introductiva; discutii libere si individuale; realizare programe propuse.	2
2. Proiectarea sistemelor.	Prelegere introductiva; discutii libere si individuale; realizare programe propuse.	2
3. Implementarea sistemului	Prelegere introductiva; discutii libere si individuale; realizare programe propuse.	4

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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEHNICI DE SECURITATE A DATELOR							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. IOAN MANG							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect	S.l.dr.ing. LAVINIU TEPELEA							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	I	

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/pr	0/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/pr	0/14/14
Distribuția fondului de timp ore					ORE
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					8
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	92				
3.9 Total ore pe semestru	148				
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)

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

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C5 - Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor software. - Precizarea criteriilor relevante privind ciclul de viață, calitatea, securitatea și interacțiunea sistemului de calcul cu mediul și cu operatorul uman - Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru adaptarea sistemului informatic în raport cu cerințele domeniului de aplicații
Competențe transversale	CT2. Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Studierea tehnicilor de protecție a informației specifice calculului în rețea cu accent deosebit pe metodele criptografice. - Sunt studiate majoritatea tehnicilor clasice criptografice, algoritmi de criptare pe bloc, pe flux, cu cheie publică cât și semnătura electronică și certificatele. - Se urmărește pentru o mai bună înțelegere a algoritmilor implementarea efectivă a celor mai importanți algoritmi folosiți în orice tehnologie specifică: programare orientată obiect și proiectarea unor cip-uri dedicate sau programarea unor microcontrolere
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea adecvată a standardelor de calitate, siguranța și securitatea în prelucrarea informațiilor - Realizarea unui proiect de dimensiuni mici și medii incluzând identificarea și analiza problemei, proiectarea, dezvoltarea și demonstrând o înțelegere a nevoii de calitate - Realizarea unor proiecte în echipă, cu asumarea unor roluri diferite - După promovarea cursului studenții vor fi capabili: să aplice algoritmi de criptare, să implementeze algoritmi de criptare în diverse limbaje de programare, aplice măsuri de securizare în internet, să analizeze viruși și să aplice metode de protecție

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	
Capitolul 1. Securitate și integritate.	Prezentare și discuții libere.	2
Capitolul 2. Despre chei și securitatea cheilor.	Prezentare și discuții libere.	2
Capitolul 3. Seturi de caractere și criptografie.	Prezentare și discuții libere	2
Capitolul 4. Substituția liniară.	Prezentare și discuții libere.	2
Capitolul 5. Criptanaliză elementară.	Prezentare și discuții libere	2
Capitolul 6. Substituția polialfabetică.	Prezentare și discuții libere.	2

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

Capitolul 7. Numere prime și importanța lor în criptografie.	Prezentare si discutii libere	2
Capitolul 8. DES.	Prezentare si discutii libere.	2
Capitolul 9. IDEA.	Prezentare si discutii libere.	2
Capitolul 10. Algoritmul RSA.	Prezentare si discutii libere.	2
Capitolul 11. Candidați AES.	Prezentare si discutii libere, referat.	4
Capitolul 12. Securitatea în INTERNET.	Prezentare si discutii libere.	2
Capitolul 13. Viruși și protecția împotriva virușilor.	Prezentare si discutii libere.	2

Bibliografie:

1. Applied cryptography - Bruce Schneier, Editura John Wiley & Sons, Inc, 0-471-12845-7, 1997
2. Introduction to Cryptology and PC security - Brian Beckett, Editura Mc Graw Hill, ISBN-13: 9780077092351, 1997
3. Computer security basics. - Deborah Russel and G.T. Gangemi Sr, Editura O'Reilly & Assoc, 0-937175-71-4, 1993
4. Java Cryptography - Jonathan Knudsen, Editura O'Reilly, ISBN 10: 1-56592-402-9, 1998
5. Introducere în tehnica securității datelor - Mang Ioan, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-9416-44, 1999
6. Probleme de securitate a datelor - Ioan Mang, Editura Universității din Oradea, ISBN 978-606-10-0327-3, 2010

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
8.3 Laborator		
1. Substituția polialfabetică	Prelegere introductiva; discutii libere si individuale; realizare programe propuse.	2
2. Substituția poligramică.	Prelegere introductiva; discutii libere si individuale; realizare programe propuse.	2
3. Standardul DES	Prelegere introductiva; discutii libere si individuale; realizare programe propuse	2
4. Sistemul IDEA	Prelegere introductiva; discutii libere si individuale; realizare programe propuse.	2
5. Cifrul RSA.	Prelegere introductiva; discutii libere si individuale; realizare programe propuse.	2
6. Cifrul Merkle-Hellman.	Prelegere introductiva; discutii libere si individuale; realizare programe propuse.	2
7. Viruși	Prelegere introductiva; discutii libere si individuale; realizare programe propuse	2

Bibliografie:

1. Lucrări practice de tehnici de securitate a datelor - Mang Ioan, Mang Erica, Popescu C., Editura Universității din Oradea, 2002
2. Algoritmi moderni de criptare - Mang Ioan, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-270 -6, 2002

8.4 Proiect		
--------------------	--	--

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE /TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Baze de date							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Györödi Cornelia Aurora							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Șef. Lucr. Dr. ing. Pecherle George Dominic							
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	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
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	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) Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și calculator. Cursul se poate desfășura față în față sau on-line.
--------------------------------	---

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

1.6. Clasificarea SGBD. 1.7. Tipuri de utilizatori ai bazelor de date		
CAPITOLUL 2. Modelul entitate-relație 2.1. Modelul fizic și conceptual 2.2. Conceptele utilizate în modelul entitate-relație. Entitate, relație, asociere, attribute 2.3. Modelarea relațiilor dintre entități și diagrama entitate relație (ERD)	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discuții libere;	2 ore
2.4. Supertype, subtype, reguli de business 2.5. Tipuri de relații. 2.6. Rezolvarea relațiilor de tipul ”many-to-many”	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discuții libere;	2 ore
CAPITOLUL 3. Normalizarea bazelor de date relaționale. 3.1. Definirea dependențelor funcționale. 3.2. Formele normale FN1, FN2, FN3, FNBC.	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discuții libere;	2 ore
3.4. Redundanța datelor și anomalii de actualizare a relațiilor 3.5. Relațiile ierarhice și recursive 3.6. Transformarea modelului conceptual în model fizic	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discuții libere;	2 ore
CAPITOLUL 4. Baze de date relaționale 4.1. Introducere în modelul relațional. 4.2. Concepte utilizate în modelul relațional. 4.3. Operatorii algebrei relaționale. 4.4. Operațiile de selecție și proiecție.	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discuții libere;	2 ore
4.5. Operațiile de uniune, intersecție și diferență. 4.6. Produsul cartezian și operația de JOIN. 4.7. Operația DIVISION. 4.8. Compunere și descompunere de relații.	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discuții libere;	2 ore
4.9. Constrângerile de integritate ale modelului relațional. 4.10. Chei primare și externe, integritatea cheilor. 4.11. Regulile lui Codd	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discuții libere;	2 ore
CAPITOLUL 5. Limbaje relaționale. Limbajul SQL 5.1. Limbajul SQL 5.2. Definirea schemei unei baze de date relaționale. Limbajul DDL 5.3. Definirea de constrângeri pe tabele de date	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discuții libere;	2 ore
5.4. Definirea de fișiere index și view-uri 5.5. Manipularea unei baze de date. Limbajul DML	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discuții libere;	2 ore

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

5.6. Interogarea unei tabeli de date relaționale. Comanda SELECT SQL		
5.7. Operațiile de join. Self join, outer join, nonequijoin 5.8. Tehnici join avansate. Cross Join, natural join	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
5.9. Compararea join-urilor din Oracle cu join-urile impuse de standardul ANSI/ISO SQL 1999 5.9. Funcții pe grup	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
5.10. Subinterogările single-row și multiple-row 5.11. Seturi de operatori	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
5.12. Secvențe 5.13. Controlul accesului la baza de date. 5.14. Controlul tranzațiilor	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore

Bibliografie

1. Ion Lungu, Anca Andreescu, Adela Bâra, Anda Belciu, Constanța Bodea, Iuliana Botha, Vlad Diaconița, Alexandra Florea, **Cornelia Györödi**, "Tratat de baze de date. Sisteme de gestiune a bazelor de date", Volumul 2, Editura ASE, 2015, ISBN 978-606-505-472-1, nr. pag 375.
2. Györödi Cornelia, Lungu Ion "Sisteme de baze de date avansate", Editura Universității din Oradea, 2011, ISBN 978-606-10-0447-8, nr. pag 350.
3. Györödi Cornelia, Pecherle George, "Baze de date relaționale. Teorie și aplicații în Oracle", Editura Universitatii, 2008, ISBN 978-973-759-460-0.
4. Baze de date relaționale. Teorie și aplicații - Györödi Cornelia, Editura Treira – 2000, ISBN 973-8159-23-7.
5. [David M. Kroenke , David J. Auer – Database Processing: Fundamentals, Design and Implementation, 15th Edition, Pearson, 2019, ISBN: 978-0134802749.](#)
6. [Abraham Silberschatz, Database System Concepts, 7th Ed., McGraw-Hill, 2019, ISBN 9780078022159.](#)
7. Ileana Popescu -"Baze de date relaționale", Editura Universității din București, 1996.
8. Oracle Education."SQL1", Oracle Corporation, 2019.
9. <http://ilearning.oracle.com/> (accesarea se face numai prin user și parolă care sunt create fiecărui student în parte)

Cursurile sunt încărcate la adresele:

- <https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=1929>
- https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/cornelia_gyorodi_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/start.aspx#/Documents/Forms/All.aspx?RootFolder=%2Fpersonal%2Fcornelia%5Fgyorodi%5Fdidactic%5Fuoradea%5Fro%2FDocuments%2FCurs%20Baze%20de%20Date%20I&FolderCTID=0x012000448542CA59CC234AA458D8D689B2F47B&View=%7B6D529DA1%2D4B1E%2D4C8B%2D9283%2D330FE174E44C%7D

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator		
1. Noțiuni introductive privind sistemele de gestiune a bazelor de date. Instalarea și configurarea sistemelor Oracle 12c, MySQL	Se studiază modelarea bazelor de date și limbajul SQL. Un laborator se desfășoară pe parcursul a 2 ore astfel: - sunt prezentate și discutate împreună cu studenții cele mai importante aspecte teoretice din laboratorul curent,	2 ore
2. Proiectarea modelului conceptual pentru o aplicație practică. Realizarea diagramei		2 ore

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

entitate-relație pentru o aplicație practică	exemplificate prin exemple rezolvate, folosind videoproiectorul,	
3. Normalizarea bazei de date relaționale. Aducerea la formele normale FN1, FN2, FN3, FNCB a modelului conceptul a unei aplicații practice	- studenții au de rezolvat problemele propuse în temele din lucrările de laborator postate pe platforma internă on-line, iar dacă întâmpină dificultăți în rezolvarea problemelor primesc informații suplimentare și sunt sprijiniți în rezolvarea problemelor.	2 ore
4. Transformarea modelului conceptual în model fizic. Crearea tabelelor de date și a restricțiilor pe tabele în limbajul SQL din Oracle 12c și MySQL	Studenții lucrează cu următoarele tool-uri:	2 ore
5. Limbajul de manipulare a datelor în limbajul SQL (INSERT, UPDATE, DELETE).	• Oracle SQL Developer Data Modeler (http://www.oracle.com/technetwork/dev-eloper-tools/datamodeler/overview/index.html)	2 ore
6. Indexarea tabelelor de date. Crearea unui tabel view.	- pentru realizarea modelului entitate-relație	2 ore
7. Interogarea unei tabele de date. Comanda SELECT SQL. Funcții în SQL	• Oracle Application Express (https://iacademy.oracle.com/) - pentru administrarea bazelor de date și lucru cu limbajul SQL	2 ore
8. Crearea și condiționarea grupurilor de date. (Clauza GROUP BY, clauza HAVING).	• Oracle Academy iLearning (https://academy.oracle.com) - pentru cursuri online și teste (quizzes și exams) despre modelarea bazelor de date și limbajul SQL	2 ore
9. Interogarea mai multor tabele de date. Tipurile de join : Self join, outer join, nonequijoin	Materialele (cursuri și laboratoare) sunt postate pe o platformă de e-learning, disponibilă la adresa https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=1929 , unde studenții au acces prin user și parolă. Tot de aici, ei trimit temele rezolvate pentru fiecare laborator.	2 ore
10. Subinterogări. Seturi de operatori.		2 ore
11. Controlul accesului la o bază de date. Comenzile GRANT și REVOKE.		2 ore
12. Controlul tranzacțiilor. Commit, Savepoint și Rollback		2 ore
13. Proiectarea și implementarea unei aplicații de gestiune a unei biblioteci.		2 ore
14. Evaluarea finală a activității de laborator prin test practic	Studenții sunt evaluați printr-un test practic pe calculator din tematica laboratorului.	2 ore
8.4 Proiect		

Bibliografie

1. Ion Lungu, Anca Andreescu, Adela Bâra, Anda Belciu, Constanța Bodea, Iuliana Botha, Vlad Diaconița, Alexandra Florea, **Cornelia Györödi**, “Tratat de baze de date. Sisteme de gestiune a bazelor de date”, Volumul 2, Editura ASE, 2015, ISBN 978-606-505-472-1, nr. pag 375.
2. Györödi Cornelia, Lungu Ion “Sisteme de baze de date avansate”, Editura Universității din Oradea, 2011, ISBN 978-606-10-0447-8, nr. pag 350.
3. Györödi Cornelia, Pecherle George, “Baze de date relaționale. Teorie și aplicații în Oracle”, Editura Universitatii, 2008, ISBN 978-973-759-460-0.
4. <https://academy.oracle.com> (accesarea se face numai prin user și parolă care sunt create fiecărui student în parte)

* 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.

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	CALCULATOARE si TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE si TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	Calculatoare / inginer, Tehnologia Informației / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electronică digitală II						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. Mircea-Petru URSU						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Șef lucrări dr. Mircea-Petru URSU						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	14/14
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - cursul se poate desfășura față-în-față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- prezență obligatorie la toate laboratoarele; - studenții vin cu lucrările de laborator conspectate; - se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30%); - obținerea unei note la laborator sub 5(cinci) duce la refacerea disciplinei. - laboratorul / proiectul se poate desfășura față-în-față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor CP5. Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă CT2. Identificarea rolurilor și a responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei
-------------------------	---

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

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

8. Conținuturi

8. Conținuturi		
8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1 Metode de proiectare a circuitelor digitale; circuite secvențiale.	• Expunere liberă curs cu videoproiector și tablă într-o manieră interactivă, punctată din când în când cu întrebări pentru studenți în scopul creșterii gradului de interactivitate • Indicarea unor teme pentru documentare si studiu individual	28 ore
Cap.2. Circuite basculante. Bistabile: SR, JK, D, T, asincrone, sincrone. Monostabile. Astabile: RC, cuarț. Circuite basculante CMOS.		
Cap.3. Circuite combinaționale. Algebră booleană. Porți logice. Sumatorul. Comparatorul. Mascarea biților. Circuite pentru incrementare, decrementare și complement față de 2. Codificatoare și decodificatoare. Multiplexoare și demultiplexoare. Porți de selecție. Detector de paritate. Memoria ROM.		
Cap.4. Familii de circuite logice. Circuite logice cu tranzistoare NMOS. Circuite logice CMOS. Circuite logice I2L. Circuite logice ECL. Circuite de interfațare între diferite familii de circuite logice. Interfețe CMOS-TTL și TTL-CMOS.		
Bibliografie		
1. Notițe de curs (slide-uri) puse la dispoziția studenților în format electronic pe platforma Office 365. 2. Popescu Daniela E., Popescu Corneliu – Circuite elementare de calcul, Matrix Rom București, ISBN 973-685-123-0 3. Popescu C., D.Filipas, H.Dragan, Proiectare cu Altera a circuitelor digitale, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-707-4, 2004 4. Stratulat M., D.E.Popescu, Poszet Otto, Circuite digitale, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-707-4, 2004 5. Ardelean I s.a, Circuite integrate CMOS, manual de utilizare, IPTV Timișoara, 1989 6. Materialul de pe Mobweb aferent slide-urilor de la curs, respectiv lucrărilor de laborator 7. R.P. Jain, Modern digital electronics, 2010, Tata McGraw-Hill Education, Amazon Books 8. Jan M. Rabaey, Digital Integrated Circuits A Design Perspective, A Prentice-Hall Publication, http://bwrc.eecs.berkeley.edu/Courses/IcBook/		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a semnelor convenționale specifice domeniului sistemelor de calcul, generalități privind arhitectura sistemelor de calcul și electronica digitală;	Studenții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test din	Câte 2 ore sunt alocate pentru fiecare din cele 7

2. Decodificatorul Gray – binar – zecimal – hexazecimal; 3. Sumatorul; 4. Bistabile de tip D; 5. Registre de stocare, registre de deplasare; 6. Numărătorul; 7. Recuperări de laboratoare și încheierea situației.	partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic. Operare cu ALTERA, CircuitVerse	puncte detaliate ale activității la laborator
Bibliografie 1. Notițe de curs (slide-uri) puse la dispoziția studenților în format electronic pe platforma Office 365 2. M. Morris Mano, Michael D. Ciletti, Digital Design, Prentice Hall, ISBN-10: 0132774208 • ISBN-13: 9780132774208, 2013 3. Stratulat M, D.E.Popescu, Poszet Otto, Circuite digitale, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-707-4, 2004 4. Platforma Office 365 pe care sunt încărcate lucrările de laborator. 5. https://circuitverse.org/		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea specificărilor de proiectare. 2. Proiectarea automatului în varianta asincronă cu porți. 3. Proiectarea automatului în varianta sincronă cu porți și bistabile. 4. Proiectarea automatului în varianta sincronă cu bistabile și decodificator. 5. Proiectarea automatului în varianta sincronă cu numărator, multiplexoare și decodificator. 6. Proiectarea automatului în varianta sincronă cu numărator, multiplexoare și memorie PROM. 7. Predarea proiectului.	Studenții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic. Operare cu ALTERA, CircuitVerse	Cate 2 ore sunt alocate pentru fiecare din cele 7 puncte detaliate ale activității la laborator.
Bibliografie 1. Notițe de curs (slide-uri) și lucrări de laborator puse la dispoziția studenților în format electronic pe platforma Office 365 2. Stratulat M, D.E.Popescu, Poszet Otto, Circuite digitale, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-707-4, 2004 3. Platforma Office cu lucrările de proiect. 4. https://circuitverse.org/		

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Examen oral Studenții primesc spre rezolvare subiecte din tematica cursului Examenul se poate desfășura față-în-față sau on-line	70 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, cunoașterea în linii mari ale familiilor de circuite logice, cu caracteristicile lor proprii, respectiv parametrii specifici fără a prezenta detalii asupra implementării acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor operatorilor familiilor studiate	Aplicație practică La fiecare laborator studenții primesc câte un calificativ în funcție de calitatea activității desfășurate. Pe baza acestor calificative, convertite în punctaje, rezultă o notă pentru laborator.	30%

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROIECTARE LOGICĂ I						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. GERDA-ERICA MANG						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Sef Lucrari dr.ing. POSZET OTTO						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	I

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14/14/0
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					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					14
Examinări					8
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	74				
3.9 Total ore pe semestru	130				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Pregătirea prealabilă notiunilor teoretice necesare desfășurării lucrării practice. Existenta a minim 12 statii PC si a programului Xilinx

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2. Proiectarea avansată hardware și software a sistemelor de calcul. - Operarea cu fundamentele matematice, ingineresti și ale informaticii. - Proiectarea componentelor hardware - Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor - Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Introducere în algebra booleană - Inițiere în analiza și sinteza principalelor categorii de circuite combinatoriale. inițierea în teoria și practica dispozitivelor și circuitelor logice; - însușirea deprinderilor practice necesare analizei schemelor logice, a proiectării logice a unor circuite combinatoriale ce stau la baza arhitecturilor complexe ale sistemelor de calcul;
7.2 Obiectivele specifice	folosirea calculatorului în scopul proiectării circuitelor, a verificării din punct de vedere funcțional a schemei proiectate.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
CAPITOLUL 1. Algebra Booleană. Aplicarea ei la studiul circuitelor de comutare. Definiția algebrei booleene. Circuitul inversor. Funcția de transfer a unui circuit de comutare. Operații cu funcții. Expresia normală disjunctivă. Expresia normală conjunctivă. Sisteme complete de operații. Moduri de reprezentare. Expresii duale. Clase de funcții booleene. Funcții autoduale.	• Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului;	2
	• discuții libere; • studenții rezolvă exerciții la tablă;	2
CAPITOLUL 2 Minimizarea funcțiilor de comutare. Metoda minimizării utilizând axiomele și teoremele algebrei booleene. Metoda diagramelor de minimizare. Forma minimă disjunctivă. Forma minimă conjunctivă. Folosirea metodei diagramelor la minimizarea funcțiilor de comutare incomplet definite. Minimizarea funcțiilor cu mai mult de patru variabile. Condensarea diagramelor de minimizare. Metoda Quine - Mc Cluskey.	• Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului;	2
	• discuții libere;	2
	• studenții rezolvă exerciții la tablă;	2
		2

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Minimizarea sistemelor de functii booleene		
CAPITOLUL 3. Analiza circuitelor combinationalale cu porti sau elemente logice. Sinteza circuitelor combinationalale cu porti sau elemente logice. Analiza rețelilor logice cu circuite SI-NU sau SAU-NU. Sinteza rețelilor cu elemente logice. Sinteza rețelilor cu două niveluri. Sinteza rețelilor cu două niveluri cu elemente SI-NU. Sinteza circuitelor cu elemente SAU-NU. Sinteza cu circuite logice SI-SAU-NU	• Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; • discutii libere; • studenții rezolvă exerciții la tablă;	2
CAPITOLUL 4. Exemple de circuite logice combinationalale. Circuitul sumator pentru un rang. Sumator pentru mai multe ranguri. Circuitul selector (multiplexor). Circuitul distribuitor (demultiplexor). Convertorul de cod. Decodificatorul. Codificatorul. Comparatoare numerice. Detectorul si generatorul de paritate. Arii logice programabile. Minimizarea ariilor logice programabile	• Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; • discutii libere; • prezentarea unor referate pregatite de studenti;	2 2 2
CAPITOLUL 5. Circuitele secventiale. Circuite secventiale elementare. CBB de tip RS sincron. Sinteza circuitului basculant D cu RS sincron. Circuitul bistabil J-K. Circuitul bistabil J-K "MASTER - SLAVE". Sinteza unor circuite secventiale	• Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; • discutii libere; • studenții rezolvă exerciții la tablă;	2 2
CAPITOLUL 6. Numărătoare. Numărător asincron modulo 2^n . Numărător asincron modulo $M \neq 2^n$. Numărătoare sincrone. Numărător zecimal binar sincron. Numărător reversibil. Numărător fără intrări asincrone	• Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; • discutii libere; • studenții rezolvă exerciții la tablă;	2 2
Bibliografie Mang Gerda Erica, Analiza și sinteza circuitelor logice – circuite combinaționale, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-8219-96-5, 2001 Mang Gerda Erica, Analiza și sinteza circuitelor logice – circuite secvențiale, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-8083-72-9, 2000 Mang Gerda Erica, Ppt. – slide-uri, 2012 Mang Gerda Erica, Ppt. – slide-uri, 2010 John M. Yarbrough, Digital Logic – Applications and Design, West Publishing Company, 1997		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Algebra Booleană - Aplicarea axiomelor si teoremelor algebrei booleene	prelegere introductiva; discutii libere; exercitii la tabla	2
Forme de exprimare a functiei booleene		2
Minimizarea functiilor - Diagrama Veitch-Karnaugh.		2
Minimizarea functiilor - Metoda Quine-Mc.Kluskey		2

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

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	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMATIEI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROIECTARE LOGICĂ II						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. GERDA-ERICA MANG						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	S.l.dr.ing. OTTO POSZET						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	I

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/14
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					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					14
Examinări					8
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	74				
3.9 Total ore pe semestru	130				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Pregătirea prealabilă notiunilor teoretice necesare desfășurării lucrării practice. Existenta a minim 12 statii PC si a programului Xilinx

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

CAPITOLUL 7. Circuite secvențiale cu intrări de comandă. Modele de reprezentare a circuitelor secvențiale. Matricea conexiunilor. Matricea tranzițiilor. Transformarea automatelor. Expresii regulate. Graful de tranziție nedeterminist. Recunoasterea evenimentelor regulate de către grafurile de tranziție nedeterminate. Transformarea grafului nedeterminist în diagrama de stare. Reducerea numărului de stări ale circuitelor secvențiale. Codificarea stărilor. Metoda de atribuire prin partiția stărilor.	• Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; • discuții libere; • studenții rezolvă exerciții la tablă;	8
CAPITOLUL 8. Sinteza circuitelor secvențiale asincrone. Reducerea numărului de stări. Codificarea stărilor. Analiza circuitului din punct de vedere al curselor critice. Hazardul static. Hazardul dinamic	• Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; • discuții libere; • prezentarea unor referate pregătite de studenți;	4
CAPITOLUL 9. Sinteza circuitelor secvențiale sincrone. Sumator într-un singur tact. Sumator în două tacturi. Generator de impulsuri de orologiu. Registru de comandă. Sinteza unei scheme secvențiale sincrone care execută operații elementare. Algoritmi de efectuare a operațiilor aritmetice în sisteme cu virgulă fixă. Sesizarea D.C.R. în codul complementar. Operația de deplasare a numerelor. Operația de înmulțire.	• Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; • discuții libere; • prezentarea unor referate pregătite de studenți;	6
CAPITOLUL 10. Limbaje de descriere hardware. Introducere. Dezvoltarea limbajului VHDL; Caracteristici ale limbajului VHDL;	• Prezentarea în Powerpoint • discuții libere	2
CAPITOLUL 11. Concepte de bază în VHDL Entitatea; Arhitectura; Pachete; Configurații	• Prezentarea în Powerpoint • discuții libere;	2
CAPITOLUL 12. Elemente de bază ale limbajului VHDL. Construcțiile limbajului VHDL; Obiecte; Tipuri de date; Tipuri predefinite; Tipuri nesuținute de Foundation Express; Operatori VHDL;	• Prezentarea în Powerpoint • discuții libere;	4
CAPITOLUL 13. Instrucțiunile limbajului VHDL. Instrucțiuni secvențiale; Instrucțiuni concurente	• Prezentarea în Powerpoint • discuții libere;	2
Bibliografie Mang Gerda Erica, <i>Proiectarea circuitelor logice în VHDL. Exemple</i> . 230 pg. ISBN: 978-606-10-1377-7, 2014 Mang Gerda Erica, <i>Probleme de proiectare logică</i> , Ed. Universității din Oradea, ISBN 978-606-10-0290-0, 250 pag, 2010 Mang Gerda Erica, <i>Analiza și sinteza circuitelor logice – circuite secvențiale</i> , Editura Universității din Oradea, ISBN 973-8083-72-9, 2000		

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme Expert							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Györödi Cornelia Aurora							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Sef. lucr. dr. ing. Albu Razvan							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	O	

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
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					18
Tutoriat					4
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	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și calculator - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
--------------------------------	--

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

2.1. Etapele unui ciclu de bază al motorului de inferențe		
2.2. Moduri de raționament		
2.3. Raționament deductiv (dirijat de fapte)		
2.4. Raționament inductiv (dirijat de scop)	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
2.5. Strategii de căutare folosite în rezolvarea problemei		
2.5.1. Strategia de rezolvare a conflictului		
2.5.2. Căutarea în adâncime (depth-first)		
2.5.3. Căutarea în lățime (breadth-first)		
2.5.4. Căutarea euristică		
CAP.3. Abordarea sistemelor expert din perspectiva limbajului PROLOG	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
3.1. Principiile programării logice în limbajul Prolog		
3.2. Secțiunile unui program Prolog		
3.3. Programarea predictivă I		
3.3.1. Obiecte compuse		
3.3.2. Determinism și nondeterminism	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
3.3.3. Utilizarea predicatului „fail”		
3.3.4. Utilizarea predicatului „cut”		
3.3.5. Utilizarea predicatului „not”		
3.3.6. Simulări de cicluri		
3.4. Programarea predictivă II	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
3.5. Liste și aplicații ale listelor		
3.6. Funcții Prolog	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
3.7. Arbori		
3.8. Fișiere. Operații cu fișiere.	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
3.9. Baze de date.		
Cap 4. Modelul cunoștințelor structurate	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
4.1. Reprezentarea structurată a cunoștințelor		
4.2. Relație generic – generic		
4.3. Relație individual – generic		
4.4. Moștenirea proprietăților	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
4.5. Programarea orientată pe obiecte în Visual Prolog		
CAP.5. Aplicații în limbajul Prolog	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
5.1. Evaluator de expresii aritmetice		
5.2. Un sistem de traducere automată	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
5.3. Un microsistem expert bazat pe reguli	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Bibliografie		
1. Györödi Cornelia, Györödi Robert, “Sisteme Expert. Teorie și Aplicații în limbajul Visual Prolog”, Editura Universității din Oradea, 2015, ISBN 978-606-10-1521-4, nr. pag 171.		
2. Györödi Cornelia, Bogan Alina, Györödi Robert, Sisteme Expert. Teorie și aplicații în limbajul Prolog, Editura Universității din Oradea, 2002, ISBN 973-613-082-7.		
3. Bogan Alina, Györödi Robert, Györödi Cornelia, Teorie și aplicații practice în limbajul Prolog, Editura Universității din Oradea, 2003, ISBN 973-613-373-7		
4. Stuart J. Russell, Peter Norvig - Artificial Intelligence. A modern approach. Prentice-Hall 2003		
5. George Luger, Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving, March 7, 2008, ISBN-10: 0321545893, ISBN-13: 978-0321545893, Ediția: 6, 2008, Editura Addison-Wesley.		

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

6. Thomas W. de Boer - A Beginners' Guide to Visual Prolog Version 7.2, 2009.
7. http://wiki.visual-prolog.com/index.php?title=Visual_Prolog_7_equivalents_for_Visual_Prolog_5
https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/cornelia_gyorodi_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/start.aspx#/Documents/Forms/All.aspx?RootFolder=%2Fpersonal%2Fcornelia%5Fgyorodi%5Fdidactic%5Fuoradea%5Fro%2FDocuments%2FCurs%20Sisteme%20Expert&FolderCTID=0x012000448542CA59CC234AA458D8D689B2F47B&View=%7B6D529DA1%2D4B1E%2D4C8B%2D9283%2D330FE174E44C%7D
8. <https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=6358>

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator		
1. Principiile programării logice în limbajul Prolog	Se utilizează pentru implemenarea problemelor din cadrul laboratorului limbajul Visual Prolog 7.5.	2 ore
2. Reprezentarea bazelor de cunoștințe în Prolog	Un laborator se desfășoară pe parcursul a 2 ore astfel: - sunt prezentate și discutate împreună cu studenții cele mai importante aspecte teoretice din laboratorul curent, exemplificate prin exemple rezolvate, folosind videoproiectorul,	2 ore
3. Recursivitate în bazele de cunoștințe	- studenții au de rezolvat problemele propuse în temele din lucrările de laborator postate pe platforma internă on-line, iar dacă întâmpină dificultăți în rezolvarea problemelor primesc informații suplimentare și sunt sprijiniți în rezolvarea problemelor.	2 ore
4. Programarea predictivă I		2 ore
5. Simulări de cicluri în Prolog		2 ore
6. Liste și aplicații ale listelor.		2 ore
7. Sortarea listelor, noțiuni generale, prezentarea tipurilor de sortări existente, eficiența algoritmilor		2 ore
8. Arbori. Probleme teoretice specifice arborilor de căutare. Prezentare teoretică, aplicații, metode de căutare în arbori.	Materialele (cursuri și laboratoare) sunt postate pe o platformă de e-learning, disponibilă la adresa http://e.uoradea.ro unde studenții au acces cu user și parolă. Tot de aici, ei trimit temele rezolvate pentru fiecare laborator.	2 ore
9. Fișiere.		2 ore
10. Operații asupra fișierelor baze de date în PROLOG. Trecerea unui fișier de tip text într-o bază de date internă PROLOG	Studenții sunt evaluați printr-un test practic pe calculator din tematica laboratorului.	2 ore
11. Construirea interfețelor utilizator.		2 ore
12. Implementarea unui sistem de traducere automată.		2 ore
13. Implementarea unui sistem de traducere automată (continuare)		2 ore
14. Evaluarea finală a activității de laborator prin test practic	Evaluarea testului	2 ore
8.4 Proiect		

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	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE /TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	METODE NUMERICE						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.inf. Bolojan Octavia-Maria						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Ș.I.dr.inf. Bolojan Octavia-Maria						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	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	14	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					56 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	56				
3.9 Total ore pe semestru	112				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să posede cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, Analiză matematică, Ecuații diferențiale, Programarea calculatoarelor și limbajde de programare I.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector și acces la Internet în sala de curs, tablă și cretă.
--------------------------------	--

	Aplicarea tiparelor de soluții cu ajutorul uneltelor și metodelor ingineresti.
--	--

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
<u>1. Elemente fundamentale de programare în Matlab</u> 1.1 Introducere. 1.2 Instrucțiuni și comenzi Matlab. Funcții Matlab	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2
1.3 Grafica în Matlab. 1.3.1. Funcții grafice pentru reprezentări în 2D. 1.3.2. Funcții grafice pentru reprezentări în 3D.	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2
2. <u>Noțiuni introductive. Erori.</u> 2.1. Eroarea absolută. Eroarea relativă. 2.2. Cifre semnificative exacte. 2.3. Sursele erorilor.	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2
3. <u>Metode Numerice pentru rezolvarea sistemelor algebrice liniare</u> 3.1. Metode directe: 3.1.1. Metoda de eliminare a lui Gauss. 3.1.2. Metoda factorizării LU.	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2
3.2. Metode indirecte: 3.2.1. Metoda Iacobî. Metoda Gauss-Seidel. 3.2.2. Metoda relaxării succesive.	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2
4. <u>Aproximarea funcțiilor</u> 4.1. Interpolarea funcțiilor. 4.1.1. Interpolarea Lagrange. 4.1.2. Utilizarea funcțiilor Matlab pentru interpolare. 4.1.3. Interpolarea spline cubică.	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	4
4.2 Aproximarea în medie pătratică 4.2.1. Regresia liniară. 4.2.2. Regresia polinomială 4.2.3. Utilizarea funcțiilor Matlab pentru regresie	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2
5. <u>Rezolvarea ecuațiilor neliniare.</u> 5.1 Metoda aproximațiilor succesive 5.2. Metoda biseției. 5.3. Metoda tangentei. 5.4. Metoda secantei.	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2
5.5. Metoda lui Newton-Raphson pentru sisteme de ecuații neliniare.	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2
6. <u>Derivarea și integrarea numerică.</u> 6.1. Diferențe finite. Derivarea numerică a funcțiilor.	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2
6.2. Formula trapezului. Formula de cuadratură. 6.3. Formulele lui Simpson. Formule de cuadratură.	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2
6.4 Formule de cuadratură de tip Newton-Cotes. Comenzi de integrare numerică în Matlab	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2
6.5. Formula lui Gauss de cuadratură numerică. Transformarea de coordonate. Procedura generală.	Prelegere și prezentarea slide-urilor pe videoproiector.	2

Bibliografie

1. O. Agratini, I. Chiorean, Gh. Coman, R. Trîmbițaș, *Analiză numerică și teoria aproximării*, vol. III, Editura Presa Universitară Clujeană, 2002.
2. O.-M. Bolojan, M.-A. Șerban, *Metode numerice. Exerciții și probleme rezolvate în Matlab*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2016, ISBN 978-606-17-1070-6 (format electronic).
3. O.-M. Bolojan, *Metode numerice* (notițe de curs, prezentări Beamer-Scientific Workplace).
4. T. Căținaș, Gh. Coman, I. Chiorean, *Numerical Analysis. Advanced Course*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2007.
5. T. Căținaș, I. Chiorean, R. Trîmbițaș, *Analiză numerică*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2010.
6. R. Despa, C. Coculescu, *Metode Numerice*, Editura Universitară, București, 2006.
7. C. V. Muraru, *Metode Numerice: Seminarul Matlab*, Editura EduSoft, Bacău, 2005.
8. S. Nakamura, *Numerical Analysis and Graphic Visualization with Matlab*, The Ohio State University, Columbus, Ohio, 1996.
9. S.S. Rao, *Applied Numerical Methods for Engineers and Scientists*, Pretince Hall, University of Miami, Florida, 2002.
10. C. Vancea, F. Vancea, *Metode Numerice prezentate în Matlab*, Editura Universității Oradea, 2001.
11. C. Vancea, *Metode Numerice în Electrotehnică*, Editura Universității Oradea, 2005.
12. E. Zauderer, *Partial Differential Equation of Applied Mathematics*, Wiley Interscience Publication, 1989.

8.3 Laborator		
1. Utilizarea mediului de programare Matlab	Implementarea de exemple rezolvate și realizarea unor probleme propuse.	4
2. Utilizarea mediului grafic Matlab	Implementarea de exemple rezolvate și realizarea unor probleme propuse	4
3. Programe de rezolvare a sistemelor algebrice liniare directe. Utilizarea limbajelor Matlab și C++.	Lucru pe echipe. Realizarea de programe în Matlab, pe calculator de către studenți, pe baza exemplelor rezolvate la tablă sau prezentate pe fișe de lucru.	2
4. Programe de rezolvare a sistemelor algebrice liniare iterative. Utilizarea limbajelor Matlab și C++.	Lucru pe echipe. Realizarea de programe în Matlab, pe calculator de către studenți, pe baza exemplelor rezolvate la tablă sau prezentate pe fișe de lucru.	2
5. Programe pentru interpolare polinomială. Interpolarea Lagrange. Utilizarea mediului de programare Matlab.	Lucru pe echipe. Realizarea de programe în Matlab, pe calculator de către studenți, pe baza exemplelor rezolvate la tablă sau prezentate pe fișe de lucru.	2
6. Interpolari spline. Utilizarea mediului de programare Matlab.	Lucru pe echipe. Realizarea de programe în Matlab, pe calculator de către studenți, pe baza exemplelor	2

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE/TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de operare							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Györödi Robert Ștefan							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	șef. lucr. dr. ing. Pecherle George Dominic							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I	

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					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					4
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	(Conditionari) Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I
4.2 de competențe	Programarea structurată în limbajul C

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și calculator. Cursul se poate desfășura față în față sau on-line.
--------------------------------	--

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

1.9. Evoluția Caracteristicilor		
1.10. Medii de Calcul		
CAPITOLUL 2. Structura Sistemelor de CALCUL	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
2.1. Structura Sistemelor de Calcul		
2.2. Funcționarea unui Sistem de Calcul		
2.3. Structura I/E		
2.4. Structura de Stocare		
2.5. Ierarhia de Stocare		
2.6. Protecția Hardware		
2.7. Structura Rețelei		
CAPITOLUL 3. STRUCTURA SISTEMELOR DE OPERARE	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
3.1. Componentele Sistemului		
3.2. Serviciile Sistemului de Operare		
3.3. Apeluri Sistem (System Calls)		
3.4. Programe Sistem		
3.5. Structura Sistemului		
3.6. Mașini Virtuale		
3.7. Designul și Implementarea Sistemului		
3.8. Generarea Sistemului		
CAPITOLUL 4. PROCESELE	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
4.1. Conceptul de Proces		
4.2. Operații asupra proceselor		
4.3. Procese cooperante		
4.4. Comunicarea interprocese		
4.5. Comunicarea în sisteme Client- Server		
CAPITOLUL 5. FIRE DE EXECUȚIE	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
5.1. Descriere		
5.2. Modele de Multithreading		
5.3. Probleme asociate Firelor de Execuție		
5.4. Pthreads		
5.6. Thread-uri Windows		
5.7. Thread-uri Linux		
5.8. Thread-uri Java		
CAPITOLUL 6. PLANIFICAREA CPU	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
6.1. Concepte de Bază		
6.2. Criteriul de Planificare		
6.3. Algoritmi de Planificare		
6.4. Planificarea Multi-Procesor		
6.5. Planificarea Timp-Real		
6.6. Planificarea Firelor		
6.7. Exemple de Sisteme de Operare		
6.8. Planificarea Firelor Java		
6.9. Evaluarea Algoritmilor		
CAPITOLUL 7. SINCRONIZAREA PROCESELOR	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
7.1. Introducere		
7.2. Problema Secțiunii Critice		
7.3. Sincronizare Hardware		
7.4. Semafoare		
7.5. Probleme Clasice de Sincronizare		
7.6. Monitoare		

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

7.7. Sincronizarea Java		
7.8. Sincronizarea în Solaris 2		
7.9. Sincronizarea în Windows		
CAPITOLUL 8. INTERBLOCAREA PROCESELOR	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
8.1. Modelul Sistemului		
8.2. Caracterizarea Interblocării		
8.3. Metode de Tratare a Interblocărilor		
8.4. Prevenirea Interblocării		
8.5. Evitarea Interblocării		
8.6. Detectarea Interblocării		
8.7. Revenirea din Interblocare		
8.8. Abordarea Combinată pentru Tratarea Interblocării		
CAPITOLUL 9. SISTEMUL DE OPERARE UNIX. PROBLEME GENERALE	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
9.1. Introducere.		
9.2. Principalele Comenzi UNIX.		
9.3. Elemente ale Limbajului de Comandă UNIX (Shell)	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
9.4. Proceduri Shell (Shell Scripts).		
9.5. Vedere Generală Asupra Sistemului		
CAPITOLUL 10. ARHITECTURA SISTEMULUI DE OPERARE UNIX	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
10.1. Introducere.		
10.2. Subsistemul de Fișiere.		
10.3. Subsistemul de Procese.	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
10.3.1. Contextul unui Proces.		
10.3.2. Stările și Tranzițiile unui Proces		
10.4. Controlul Proceselor		
CAPITOLUL 11. COMUNICAREA INTERPROCESE SUB SISTEMUL DE OPERARE UNIX	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	3 ore
11.1. Comunicarea Interprocese. Varianta System V.		
11.2. Comunicarea Interprocese. Varianta BSD.		
Recapitulare	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	1 oră
Bibliografie		
1. Sisteme de Operare. Teorie și Aplicații – Robert Györfi – Editura Universității din Oradea, 2000, ISBN 973-8083-22-2		
2. Operating System Concepts Global 10th Ed - Abraham Silberschatz, Peter Galvin and Greg Gagne - John Wiley & Sons, Inc., 2019, ISBN 1119454085		
3. Operating Systems: Internals and Design Principles, 9/E - William Stallings - Pearson, 2018, ISBN 9781292214344		
4. Modern Operating Systems: Global Edition, 4/E - Tanenbaum - Pearson – 2015, ISBN 1292061421		
5. Distributed Systems, 3.01 - M. van Steen, A. S. Tanenbaum - 2017, ISBN 9789081540629		
6. The Linux Programming Interface - Michael Kerrisk - No Starch Press - 2010, ISBN 978-1-59327-220-3		
7. Hands-On System Programming with Linux - Kaiwan N Billimoria - Packt Publishing - 2018, ISBN 978-1-78899-847-5		
8. PowerShell for SysAdmins - Adam Bertram - No Starch Press - 2020, ISBN 1593279183		
9. https://e.utoradea.ro/course/view.php?id=6139 (accesarea se face prin user si parolă)		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator		
1. Fișiere de Comenzi Indirecte DOS		2 ore

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

2. Întreruperile DOS	Se studiază sistemul de operare Windows mod command-line (comenzi de bază, fișiere batch, lucru cu fișiere, directoare) și sistemul de operare Unix/Linux (comenzi de bază, fișiere script, procese în Unix, comunicare interprocese). Un laborator se desfășoară pe parcursul a 2 ore astfel: - se discută și se prezintă cele mai importante aspecte din laboratorul curent cu exemple rezolvate, folosind videoproiectorul - studenții au de rezolvat problemele propuse pentru laboratorul curent, iar dacă întâmpină dificultăți primesc informații suplimentare pentru rezolvarea problemelor. Materialele (cursuri și laboratoare) sunt postate la adresa: https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=6139 (accesarea se face prin user si parolă) Studenți sunt evaluați printr-un test practic pe calculator din tematica laboratorului.	2 ore
3. Apeluri Sistem DOS pentru lucrul cu I/E Standard		2 ore
4. Lucrul cu Directoarele		2 ore
5. Gestiunea Fișierelor prin Identificator Logic		2 ore
10. Gestiunea Proceselor în DOS (partea 1)		2 ore
11. Gestiunea Proceselor în DOS (partea a 2-a)		2 ore
8. Familiarizarea cu S.O. UNIX		2 ore
9. Fișiere de Comenzi Indirecte UNIX (partea 1)		2 ore
10. Fișiere de Comenzi Indirecte UNIX (partea a 2-a)		2 ore
11. Procesul de Creare și Compilare a unui Program în UNIX		2 ore
12. Lucrul cu fișierele și gestiunea proceselor în UNIX		2 ore
13. Comunicarea interprocese prin mesaje.		2 ore
14. Recuperări și încheierea situației la laborator		2 ore
8.4 Proiect		
Bibliografie		
1. Györödi Robert , Mogyorosi Stefan “Sisteme de Operare. Aplicatii practice”, Editura Universității din Oradea, 2008, ISBN 978-973-759-624-6, nr. pag 198.		
2. Materiale în format electronic accesibile la adresa: https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=6139 (accesarea se face prin user si parolă)		

* 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 corespunde cerințelor necesare însușirii conceptelor ce stau la baza proiectării și implementării unui sistem de operare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Economie generală					
2.2 Titularul activităților de curs			Conf.univ.dr.ec.ing. Magdoiu Liliana					
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/proiect			Sef I.dr.ec. Ivan Rica					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	O	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3seminar/ laborator /proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator /proiect	
Distribuția fondului de timp ore	47				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	13				
Tutoriat					
Examinări	4				
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Compe tențe profe si	C6. Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calității, în contexte economice și manageriale
Compe tențe transve rsale	CT1. Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale. CT2. Definirea activităților pe etape și repartizarea acestora subordonaților cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu principalele tipuri de procese și fenomene economice
7.2 Obiectivele specifice	Cursul își propune prezentarea elementelor teoretice ale economiei generale

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Ore
1. Obiectul economiei politice 1.1. Originea denumirii. Denumiri concurente 1.2. Opinii despre obiectul Economiei Politice 1.3. Funcțiile Economiei Politice .	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h

2. Caracterul legic al economiei 2.1. Conceptul de lege economică 2.2. Sistemul legilor economice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
3. Activitatea economică 3.1. Scopul activității economice 3.2. Bunurile economice – rezultat al activității de producție	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
4. Trebuințele și interesele economice 4.1. Conceptul de trebuință economică 4.2. Tipologia trebuințelor. Sistemul trebuințelor 4.3. Interesele economice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
5. Întreprinderea 5.1. Scurt istoric 5.2. Concept. Tipologie 5.3. Firma de afaceri. Dimensiune optimă	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector	2 h
6. Comportamentul consumatorului 6.1. Coordonatele mărfii 6.2. Teorii cu privire la valoare	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
7. Piața 7.1. Piața concept și forme 7.2. Cererea 7.3. Oferta 7.4. Interacțiunea între cerere și ofertă	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
8. Concurența economică 8.1. Conceptul de concurență 8.2. Forme de concurență 8.3. Strategii economice concurențiale	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
9. Prețurile de vânzare 9.1. Conținutul economic 9.2. Principalele categorii de prețuri	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
10. Venitul, Consumul și procesul economisirii 10.1. Venitul și repartitia lui. Consumul și funcția consumului 10.2. Procesul economisirii	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
11. Creșterea economică 11.1. Probleme metodologice 11.2. Noțiuni specifice 11.3. Teorii și metode ale creșterii economice 11.4. Modelul input-output al creșterii economice 11.5. Teorii și modele globale de creștere economică	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
12. Profitul întreprinzătorului 12.1. Opinii cu privire la profit 12.2. Determinarea profitului 12.3. Pragul de rentabilitate	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
13. Ciclicitatea activităților economice 13.1. Fluctuațiile activității economice 13.2. Ciclul economic 13.2. Determinări (cauze) ale ciclicității economice 13.3. Politici anticiclice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
14. Relații cu piața internațională 14.1. Trăsăturile comerțului mondial 14.2. Teorii privind specializarea și comerțul internațional 14.3. Balanța de Plăți Externe 14.4 Cursul de schimb	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Györödi Cornelia Aurora						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Sef. Lucr. Dr. Inf. Bolojan Octavia						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					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					30
Tutoriat					7
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproector și calculator - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu calculatoare care au instalat DevC++, Visual Studio 2019 și sunt conectate la internet

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

1.4. Istoria limbajului C 1.5. Librăria standard C 1.6. Tendințe în software 1.7. Programarea structurată 1.8. Structura de bază a unui mediu de dezvoltare a programelor 1.9. Reprezentarea prin scheme logice a algoritmilor 1.10. Reprezentarea prin pseudocod a algoritmilor		
CAP.2. Introducere în programarea în limbajului C 2.1. Componentele unui program C 2.2. Un simplu program în C 2.3. Declararea variabilelor și asignarea valorilor 2.4. Introducerea numerelor de la tastatură 2.5. Introducerea caracterelor 2.6. Operatori aritmetici 2.7. Adăugarea comentariilor la un program	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.3. Programarea structurată în limbajul C 3.1. Introducere 3.2. Scrierea în pseudocod a algoritmilor 3.3. Structuri de control 3.4. Instrucțiunea de selecție <i>if/else</i> 3.5. Instrucțiunea repetitivă <i>while</i> 3.6. Formularea algoritmilor. Studiu de caz 3.7. Formularea algoritmilor de sus – în jos pas cu pas. Studiu de caz. 3.8. Operatorii de incrementare și decrementare	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.4. Structuri de control în limbajul C 4.1. Instrucțiunea repetitivă <i>for</i> 4.2. Instrucțiunea repetitivă <i>while</i> 4.3. Instrucțiunea repetitivă <i>do/while</i> 4.4. Instrucțiunile <i>break</i> și <i>continue</i> 4.5. Instrucțiunea <i>goto</i> 4.5. Operatorii logici	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.5. Variabile, operatori și expresii 5.1. Modificatorii tipurilor de date 5.2. Variabile locale și variabile globale 5.3. Inițializarea variabilelor 5.4. Conversia de tip în expresii 5.5. Conversia de tip asignări 5.6. Operatorul cast 5.7. Operatorii pe biți 5.8. Operatorii deplasare 5.9. Precedența operatorilor	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.6. Funcții 6.1. Introducere 6.2. Definirea funcțiilor 6.3. Prototipul funcțiilor 6.4. Aplelul funcțiilor 6.7. Fișiere header 6.8. Generarea numerelor aleatoare	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.7. Tablouri 7.1. Declararea unui tablou 7.2. Exemple de utilizare a tablourilor 7.3. Sortarea tablourilor	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

7.4. Tablouri multidimensionale 7.5. Inițializarea tablourilor 7.6. Șiruri de caractere		
CAP.8. Pointeri 8.1. Definirea și inițializarea pointerilor 8.2. Restricții la folosirea pointerilor 8.3. Relația dintre pointeri și tablouri 8.4. Crearea tablourilor de pointeri 8.5. Indirectarea multiplă 8.6. Alocarea dinamică 8.7. Pointeri către funcții	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.9. Șiruri de caractere 9.1. Introducere 9.1. Funcții de clasificare a caracterelor 9.3. Funcții de conversie a șirurilor de caractere 9.4. Funcții standard de intrare/ieșire 9.5. Funcții de comparare a șirurilor de caractere 9.10. Alte funcții utilizate în lucrul cu șirurile de caractere	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.10. Structuri și uniuni, câmpuri pe biți 10.1. Definirea și inițializarea unei structuri 10.2. Accesarea membrilor unei structuri 10.3. Structuri incluse	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	4 ore
10.4. Definirea unui tip de dată de către utilizator 10.5. Uniuni 10.6. Câmpuri pe biți 10.7. Tipul enumerare	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.11. Recursivitatea 11.1. Funcții recursive 11.2. Transferarea argumentelor către funcția main() 11.3. Structuri dinamice	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.12. Funcții de intrare/ieșire (I/O) pentru fișiere 12.1. Stream-ul 12.2. Noțiuni elementare privind lucrul cu fișiere 12.3. Crearea unui fișier	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.13. Funcții folosite în lucru cu fișierele 13.1. Funcții folosite în lucrul cu fișierele text 13.2. Citirea și scrierea datelor binare 13.3. Alte funcții folosite în lucrul cu fișiere	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
Bibliografie 1. Györödi Cornelia , Györödi Robert, Pecherle George, “Programarea în limbajul C. Teorie și Aplicații”, Editura Universității din Oradea, 2015, ISBN 978-606-10-1522-1, nr. pag 250. 2. C: How to Program 8th Edition – H.M. Deitel, P.J. Deitel – 2016, Pearson – ISBN 978-0133976892 3. Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd Edition), Bjarne Stroustrup, May 25, 2014, Addison-Wesley, ISBN - 978-0321992789. 4. The Joy of C 3rd Edition – L.H. Miller, A.E. Quilici – 1997 Wiley – ISBN 047112933x 5. Data Structures, Algorithms & Software Principles in C – Thomas A. Standish – 1995 Addison-Wesley – ISBN 0201591189v 6. D. Costea - “Inițiere în limbajul C” - Editura Teora - 1995 7. Györödi Cornelia Aurora - “Programare în limbajul C”, 2015 – curs în format electronic încărcat la adresele: https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/cornelia_gyorodi_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/start.aspx#/Documents/Forms/All.aspx?RootFolder=%2Fpersonal%2Fcornelia%5Fgyorodi%5Fdidactic%5Fuoradea%5Fro%2FDocuments%2FCurs%20PCLP%20I&FolderCTID=0x012000448542CA59CC234AA458D8D689B2F47B&View=%7B6D529DA1%2D4B1E%2D4C8B%2D9283%2D330FE174E44C%7D 8. https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=6127		

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	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Calculatoare / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	COMUNICARE MULTIMEDIA						
2.2 Titularul activităților de curs	șef lucrări fiz.dr. Mircea-Petru URSU						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	șef lucrări fiz.dr. Mircea-Petru URSU						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DC

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					4
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Condiționări)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- videoproiector și acces la internet în sala de curs; - prezență la minimum 50% din cursuri. - cursul se poate desfășura față-în-față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- pentru fiecare student, calculator cu acces la internet și la aplicațiile necesare desfășurării seminarului; - prezență obligatorie la toate seminariile; - obținerea unei note la seminar sub 5(cinci) duce la refacerea disciplinei - seminarul se poate desfășura față-în-față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională / 3 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea tehnicilor de comunicare actuale și aplicarea lor în relațiile și situațiile profesionale. Utilizarea tehnicilor de comunicare orală și scrisă și a instrumentelor de comunicare electronică (comunicare on-line). Formarea abilităților de lucru în echipă.
7.2 Obiectivele specifice	- însușirea deprinderilor de comunicare orală, scrisă, electronică și on-line; - dobândirea abilității de a redacta un CV, o scrisoare de intenție/motivație, un raport tehnic, o lucrare științifică sau un poster, respectiv a unui comunicat de presă; - dobândirea și utilizarea abilităților de lucru în echipă; - dobândirea abilității de proiectare, implementare și utilizare a site-urilor web sau blog-urilor personale; - dobândirea abilității de a redacta și implementa un proiect de diplomă respectând exigențele structurale specifice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
➤ Știința comunicării – principii, mijloace și tehnici, obiective; ➤ Comunicarea – forme de comunicare, bariere de comunicare și metode de depășire a acestora; ➤ Deprinderi de comunicare – atitudine, influențe, încredere, modelul <i>win-win</i>, comunicare empatică; ➤ Comunicarea orală – expunere – pregătirea și susținerea unei prezentări orale, pregătirea discursului, redactarea discursului, pregătirea elementelor vizuale, prezentarea orală propriu-zisă; ➤ Comunicarea orală – interviu – pregătirea, elaborarea grilei de autoevaluare, asigurarea că nici un detaliu nu a fost uitat, metode prin care să fim cei mai buni la interviu; ➤ Comunicarea scrisă – tipuri de documente scrise, comunicarea tehnică, redactare articol științific sau poster; ➤ Comunicarea scrisă – lucrare științifică – exigențele structurale ale unei lucrări științifice și tehnici de redactare a acesteia, modalitatea de redactare și implementare a unei lucrări științifice conform specificațiilor; ➤ Comunicarea electronică – utilizare poștă electronică și Internet – tipuri de mesaje, eticheta e-mail-ului, pașii redactării unui e-mail, mesaje uzuale; fenomenul <i>Fake-News</i>, identificare, contracarare; ➤ Lucrul în echipă, dinamică, dezvoltare – metode utilizate pentru lucru în echipă pentru atingerea obiectivelor precizate în condiții de concurență; ➤ Prezentarea cerințelor pentru redactarea și susținerea proiectului de diplomă.	Expunere verbală interactivă, cu proiector video, cu dezbateri, argumente și exemplificări pentru tema cursului, cu întrebări pentru studenți în vederea creșterii implicării acestora.	28
Bibliografie		

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	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Informației / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FIABILITATEA SISTEMELOR DE CALCUL						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Novac Ovidiu Constantin						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Conf. dr. ing. Novac Ovidiu Constantin						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	I

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					62 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.					-
3.7 Total ore studiu individual	62				
3.9 Total ore pe semestru	104				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se poate desfășura față în față sau on-line. Cursul se desfășoară cu tehnicile moderne disponibile: Laptop, Videoproiector, Tablă sau pe platforme specializate pentru cursuri online (e.uoradea.ro, Microsoft Teams).
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line. Lucrările de laborator se realizează utilizând mijloacele moderne de lucru existente în laborator: Calculatoare personale, programe software, browsere web. Prezența obligatorie la toate laboratoarele Se poate recupera pe parcursul semestrului 1 lucrare de laborator.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații. C4. Proiectarea și integrarea sistemelor informatice utilizând tehnologii și medii de programare.
-------------------------	--

Competențe transversale	
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Principalul scop al cursului este de a prezenta noțiuni și metode de evaluare a fiabilității sistemelor de calcul și a unor sisteme electronice complexe, atât în faza de concepție, cât și în cea de testare și operare. Această disciplină se adresează proiectanților de sisteme, cercetătorilor și este utilă viitorilor ingineri care în faza de elaborare a unui produs trebuie să țină cont și de aspectele de fiabilitate.
7.2 Obiectivele specifice	După parcurgerea disciplinei "Fiabilitatea sistemelor de calcul", studenții dobândesc următoarele abilități: ▪ Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice de fiabilitate; ▪ Cunoașterea indicatorilor de fiabilitate: fiabilitatea, mentenabilitatea, și disponibilitatea. ▪ Calcularea indicatorilor de fiabilitate cu ajutorul schemelelor bloc de fiabilitate, ▪ Calcularea indicatorilor de fiabilitate utilizând lanțurile Markov 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	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
2. Noțiuni fundamentale de fiabilitate. Parametrii de fiabilitate. Modelarea uzurii echipamentelor	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
3. Noțiuni fundamentale de fiabilitate. Mentenabilitatea. Mentenanța. Disponibilitatea.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
4. Noțiuni fundamentale de fiabilitate. Legi de repartiție	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
5. Modele de fiabilitate. Modelul funcțional. Modelul logic. modele Markov și schema bloc de fiabilitate. Formularea matricială a modelului Markov	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
6. Modele de fiabilitate. Aplicații la sistemele compuse. Modelul arborelui de defectare	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
7. Echipamente tolerante la defectări. Introducere. Algoritmi de detecție și diagnosticare a defectărilor	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
8. Echipamente tolerante la defectări. Structuri redundante pentru implementarea toleranței la defectări	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
9. Tehnici de îmbunătățire a fiabilității și a disponibilității. Metode de generare a secvențelor de test utilizate în diagnoza defectelor. Metode de derulare a testelor.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
10. Tehnici de îmbunătățire a fiabilității și a disponibilității. Echipamente self-checking (autotestabile). Metode de asigurare a unei testabilități facile.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
11. Tehnici de îmbunătățire a fiabilității și a disponibilității. Probleme specifice ale tehnicilor de	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2

implementare a toleranței la defectări.		
12. Fiabilitatea sistemelor de calcul. Introducere. Proiectarea sistemelor de calcul.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
13. Fiabilitatea dispozitivelor electronice și a sistemelor de calcul. Fiabilitatea programelor.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
14. Încercări de fiabilitate	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Bibliografie 1. Mircea Vlăduțiu, "Tehnologie de ramură și fiabilitate (curs)", I.P. "Traian Vuia " Timișoara, 1982. 2. Vari K. Ștefan, "Fiabilitatea sistemelor de calcul (curs)", Universitatea din Oradea, 1998. 3. Cătuneanu, V., et co., "Structuri electronice de înaltă fiabilitate", Ed. Militară, 1989, 4. Abramovici, M., Breuer, M., Friedman, A., "Digital System Testing and Testable Design ", Computer Science press, 1990, 5. Vari K. Ștefan, "Evaluarea fiabilității sistemelor de calcul", Editura Universității din Oradea, 2002. 6. Ovidiu Novac - „Fiabilitatea sistemelor electronice”, Editura Universității din Oradea, ISBN 978-973-759-985-8, 2009. 7. Ovidiu Novac – Fiabilitate (versiune electronică). https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/ovidiu_novac_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/onedrive.aspx 8. https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=2148 Materiale didactice (cursuri și laboratoare).		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Toleranța la defecte. Aplicații ale toleranței la defecte. Calculul fiabilității utilizând schemele bloc de fiabilitate	Rezolvarea de probleme. Studiu de caz.	2
2. Modelarea sistemelor utilizând lanțurile Markov (I). Calculul fiabilității utilizând lanțurile Markov în timp discret.	Rezolvarea de probleme. Studiu de caz.	2
3. Modelarea sistemelor utilizând lanțurile Markov (II). Calculul fiabilității utilizând lanțurile Markov în timp continuu.	Rezolvarea de probleme. Studiu de caz.	2
4. Tehnici de proiectare pentru asigurarea toleranței la defecte. Conceptul de redundanță. Redundanța hardware statică. TMR. Tehnici de votare.	Rezolvarea de probleme. Studiu de caz.	2
5. Redundanța hardware dinamică. Duplicarea cu comparare. Tehnica „standby sparing”. Tehnica „pair-and-a-spare”. Redundanța hardware hibridă	Rezolvarea de probleme. Studiu de caz.	2
6. Redundanța informatională. Coduri detectoare și corectoare de croarc. Coduri de paritate. Coduri Hamming. Coduri ciclice. Coduri m din n. Coduri cu duplicare. Coduri de control prin sumă.	Rezolvarea de probleme. Studiu de caz.	2
7. Fiabilitatea programelor (software). Tehnici de testare a programelor. Tehnici de evaluare a siguranței în funcționare a programelor.	Rezolvarea de probleme. Studiu de caz.	2
Bibliografie 1. Ovidiu Novac - „Fiabilitatea sistemelor electronice”, Editura Universității din Oradea, ISBN 978-973-759-985-8, 2009 2. Vari K. Ștefan, "Evaluarea fiabilității sistemelor de calcul", Editura Universității din Oradea, 2002. 3. Mircea Vlăduțiu, "Tehnologie de ramură și fiabilitate", I.P. "Traian Vuia " Timișoara, 1982. 4. https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=2148 Materiale didactice (cursuri și laboratoare).		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare naționale sau internaționale. Pentru a oferi o acomodare mai bună cerințelor pieței muncii, au fost organizate întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului socio-economic, cât și cu personal academic cu domenii similare de interes profesional.	
--	--

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	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.4 Domeniul de studii	ȘTIINȚE INGINERESTI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE / TEHNOLOGIA INFORMATIEI /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEORIA PROBABILITATILOR SI STATISTICA MATEMATICA						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.L. DR. INF. BOLOJAN OCTAVIA-MARIA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.L. DR. INF. BOLOJAN OCTAVIA-MARIA						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1/-/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	4	3.6 seminar/laborator/proiect	14/-/-
Distribuția fondului de timp					28 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					
Examinări					4
3.7 Total ore studiu individual	28				
3.9 Total ore pe semestru	56				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să posede cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, Analiză matematică, Ecuații diferențiale
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- videoproiector, note de curs, bibliografia recomandată, tablă și cretă. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe suport matematic și exemple numerice aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Se are în vedere atât prezentarea noțiunilor teoretice, dar și rezolvarea/înțelegerea unor exemple aplicative. Cursul se poate desfășura față în față sau on-line.
5.2. de desfășurare a seminarului	- note de curs, bibliografia recomandată, tablă și cretă. Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line.

6. Competențele specifice acumulate

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

Competențe transversale	• CT1: Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, cu respectarea valorilor și eticii profesiei de inginer, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, pe baza documentării, raționamentului logic convergent și divergent, aplicabilității practice, evaluării, autoevaluării și deciziei optime: executant responsabil de sarcini profesionale; • CT2: Realizarea activităților și a rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite responsabilități și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate, pe baza comunicării și dialogului, cooperării, atitudinii pro-active și respectului față de ceilalți: abilități de comunicare și de lucru în echipă; • CT3: Autoevaluarea obiectivă a nevoii de perfecționare profesională și deschiderea către învățarea continuă, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională: conștient de nevoia de formare continuă.
-------------------------	--

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

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

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
I . ELEMENTE DE TEORIA PROBABILITĂȚILOR		
1.1. Câmp de probabilitate. (Câmp de evenimente. Câmp de probabilitate. Probabilitate. Evenimente independente. Evenimente dependente. Probabilități condiționate. Formula probabilității totale. Formula lui Bayes.)	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	2
1.2. Scheme probabilistice. (Schema binomială, multinomială, Poisson, Schema bilei neîntoarse, Schema lui Pascal)	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	2
1.3. Variabile aleatoare (Funcții de repartiție. Densitate de probabilitate. Caracteristici numerice ale funcțiilor de repartiție. Operații cu variabile aleatoare. Produsul de convoluție al densității de probabilitate)	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	4
1.4. Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare.(Media, Dispersia, Momente inițiale și centrate de ordinul r. Inegalitatea lui Cebîșev).	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	2
1.5. Vectori aleatori. Funcție de repartiție. Densitate de probabilitate. Repartiții marginale. Covarianța. Coeficientul de corelație. Regresie.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	2
1.6. Funcție caracteristică. Definiție. Proprietăți.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții,	2

	Curs interactiv	
1.7. Repartiții probabilistice clasice. Repartiția binomială, Poisson, hipergeometrică, Pascal și normală, uniformă, Gamma, Beta, exponențială, HI pătrat, Student, Fischer-Snedecor.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	2
II. ELEMENTE DE STATISTICĂ MATEMATICĂ		
2.1. Elemente de teoria selecției. Repartiția datelor de selecție. Media și dispersiile de selecție.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	4
2.2. Elemente de teoria estimației. Tipuri de estimații. Metode de determinare a estimațiilor. Metoda verosimilității maxime. Metoda intervalelor de încredere.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	4
2.3. Verificarea ipotezelor statistice. Teste asupra mediei: Testul Z, T, teste asupra dispersiei Testul Hi Pătrat, F.	Prelegere, Explicație, Exemplificare, Exerciții, Curs interactiv	4
Bibliografie 1. Acu, D., Acu, M., Dicu, P., Acu, A.M, <i>Matematici aplicate in economie Volumul III -Elemente de teoria probabilitatilor si de statistica matematica</i>, Editura Universittii "Lucian Blaga" din Sibiu, 2003. 2. Blezu, D., <i>Statistică</i> - Ed. „Alma Mater“ Sibiu, 2003; 3. Blaga P., <i>Teoria probabilităților și statistică matematică</i> - Ed. Presa Clujană 2002; 4. Blaga P., <i>Statistica matematica prin Matlab</i>, - Ed.Polirom 2004; 5. Clocotici, V., Stan, A., <i>Statistica aplicata in psihologie</i>, Polirom, 2000; 6. Jaba E., Grama A., <i>Analiză statistică prin SPSS</i>, - Ed.Polirom 2004; 7. Mihoc Gh., Micu N., <i>Teoria probabilităților și statistică matematică</i>, - Ed. Did. și Ped., București, 1980. 8. Rusu, G., <i>Elemente de teoria probabilitatilor si statistica matematica</i>, Sedcom Libris, 2002; 9. Todoran. I. <i>Raspunsuri posibile- corelatie si prognoza</i>, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1989; 10. Vichi, M., O.Opritz, <i>Classification and Data Analysis, Theory and Application, Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization</i>, Springer-Verlag Berlin - Heidelberg 1999.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Câmp de probabilitate. Formula probabilității totale. Formula lui Bayes. Scheme probabilistice.	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	2
2.Funcția de repartiție. Proprietăți. Densități de repartiție.	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	1
3.Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare.	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	1
4. Variabile aleatoare bidimensionale. Covarianța și corelație. Regresie.	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	1
5.Funcția caracteristică	Rezolvarea și explicarea de exerciții și probleme de diferite tipuri	1
6.Repartiții probabilistice	Rezolvarea și explicarea de	1

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE/ TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Utilizarea bazelor de date							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Győrödi Cornelia Aurora							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	șef.lucr. dr. ing. Pecherle George Dominic							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	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	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/14
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					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					4
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	(Conditionari) Baze de date I
4.2 de competențe	Cunoștințe teoretice și practice necesare proiectării și implementării unor aplicații de gestiune a bazelor de date relaționale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

1.5. Manipularea datelor folosind limbajul PL/SQL. 1.6. Controlul tranzacțiilor. 1.7. Structurile de control: IF-THEN-END IF. Instrucțiunile ciclice: LOOP, FOR, WHILE	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
1.8. Tipurile de date compuse RECORD și TABLE. 1.9. Definirea cursorilor. Cursori cu parametri. 1.10. Tratarea excepțiilor în PL/SQL.	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
CAP.2. Proceduri și funcții stocate. 2.1. Generalități. 2.2. Proceduri stocate 2.3. Funcții stocate	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
2.4. Pachete. 2.5. Supraîncărcarea subprogramelor	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
2.6. SQL Dinamic 2.5. Obiecte declanșator (trigger). Controlul securității folosind trigger	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
CAP.3. Biblioteci și Limbaje de programare a aplicațiilor de baze de date 3.1. Limbaje procedurale extensie a limbajului SQL. 3.3. Limbajul Transact SQL. 3.3. Interfețe de programare a aplicațiilor de baze de date. 3.4. Folosirea interfețelor de programare în aplicații. (ADO.NET și Java)	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
CAP.4. Controlul securității unei baze de date. 4.1. Generalități. 4.2. Sisteme de securitate	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
4.3. Confidențialitatea datelor. 4.4. Controlul securității și integrității unei baze de date relaționale	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
CAP.5. Controlul tranzacțiilor. 5.1. Concepte de bază referitoare la concurența în bazele de date. 5.2. Funcționarea sistemului de gestiune a tranzacțiilor.	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
5.3. Studiul seriabilității. 5.3.1. Caracteristicile planificărilor serializabile 5.3.2. Principiile blocării.	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
5.4. Studiul interblocării. 5.5. Restaurarea bazei de date. 5.5. Gestiunea concurenței în Oracle.	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
CAP.6. Baze de date orientate obiect. 6.1. Generalități. 6.2. Principiile modelării obiectelor.	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
6.3. Caracteristicile fundamentale ale unui SGBDO. 6.4. Definirea de obiecte în PL/SQL	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Bibliografie		

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

1. Ion Lungu, Anca Andreescu, Adela Bâra, Anda Belciu, Constanța Bodea, Iuliana Botha, Vlad Diaconița, Alexandra Florea, **Cornelia Györödi**, “Tratat de baze de date. Sisteme de gestiune a bazelor de date”, Volumul 2, Editura ASE, 2015, ISBN 978-606-505-472-1, nr. pag 375.
 2. Györödi Cornelia, Pecherle George, “*Baze de date relaționale. Teorie și aplicații în Oracle*”, Editura Universitatii, 2008, ISBN 978-973-759-460-0.
 3. Baze de date relaționale. Concepte avansate - Györödi Cornelia, Györödi Robert, Editura Treira – 2000, ISBN 973-8159-22-9.
 4. [David M. Kroenke, David J. Auer – Database Processing: Fundamentals, Design and Implementation, 15th Edition, Pearson, 2019, ISBN: 978-0134802749.](#)
 5. Ileana Popescu - "Baze de date relaționale", Editura Universității din București, 1996.
 6. [Abraham Silberschatz, Database System Concepts, 7th Ed., McGraw-Hill, 2019, ISBN 9780078022159.](#)
 7. Oracle Education. "Develop PL/SQL Program Units", Oracle Corporation, 2019.
 8. Oracle Education. "PL/SQL Fundamentals", Oracle Corporation, 2019.
 9. <https://academy.oracle.com> (accesarea se face numai prin user și parolă care sunt create fiecărui student în parte
- Cursurile sunt pe platforma de e-learning, disponibilă la adresa <https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=6352>

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator		
1. Limbajul PL/SQL din Oracle Database 11g. Structura bloc PL/SQL. Instrucțiunea SELECT în PL/SQL.	Se studiază limbajul PL/SQL. Un laborator se desfășoară pe parcursul a 2 ore astfel: - sunt prezentate și discutate împreună cu studenții cele mai importante aspecte teoretice din laboratorul curent, exemplificate prin exemple rezolvate, folosind videoproiectorul, - studenții au de rezolvat problemele propuse în temele din lucrările de laborator postate pe platforma internă on-line, iar dacă întâmpină dificultăți în rezolvarea problemelor primesc informații suplimentare și sunt sprijiniți în rezolvarea problemelor.	2 ore
2. Manipularea datelor folosind PL/SQL. Controlul tranzacțiilor. Structuri de control. Tipuri compuse de date		2 ore
3. Cursori. Bucla cursor FOR. Tratarea excepțiilor în PL/SQL.		2 ore
4. Proceduri stocate.	Studenții lucrează cu următoarele tool-uri: • Oracle Application Express (https://iacademy.oracle.com/) - pentru administrarea bazelor de date și lucru cu limbajul PL/SQL	2 ore
5. Funcții stocate.	• Oracle Academy iLearning (https://academy.oracle.com) - pentru cursuri online și teste (quizzes și exams) despre limbajul PL/SQL	2 ore
6. Pachete în PL/SQL		2 ore
7. Obiecte declanșator (trigger). Controlul securității folosind trigger.	Materialele (cursuri și laboratoare) sunt postate pe o platformă de e- learning, disponibilă la adresa https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=6352	2 ore
8. Crearea unor formulare folosind Oracle Forms Builder.	unde studenții au acces cu user și parolă. Tot de aici, ei trimit temele rezolvate pentru fiecare laborator.	2 ore
9. Crearea unor rapoarte folosind Reports Builder din Oracle Developer Suite.		2 ore
10. Crearea unor meniuri folosind Oracle Menu Builder	Studenți sunt evaluați printr-un test practic pe calculator din tematica laboratorului.	2 ore
11. Controlul securității unei baze de date. Profiluri. Roluri. Utilizatori.		2 ore

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE/ TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de operare avansate							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Györödi Robert Ștefan							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Șef. lucr. dr. ing. Pecherle George Dominic							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	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	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/14
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					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari) Sisteme de operare I
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și calculator. Cursul se poate desfășura față în față sau on-line.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu calculatoare care sunt conectate la internet, Visual Studio 2019; server Linux cu unelte de dezvoltare folosind

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

	limbajul C/C++, Oracle VirtualBox pentru rularea de mașini virtuale cu nucleul dezvoltat la proiect. Seminarul/laboratorul/proiectul se pot desfășura față în față sau on-line.
--	--

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2 Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații C5 Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații Cursul contribuie la îmbunătățirea cunoștințelor despre funcționarea sistemelor de operare și a posibilităților de dezvoltare de aplicații bazate pe acestea.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noțiunilor despre funcționarea sistemelor de operare și a posibilităților de dezvoltare de aplicații bazate pe acestea.
7.2 Obiectivele specifice	Cursul este o continuare a Sistemelor de operare punând accentul pe concepte mai avansate de proiectare a sistemelor de operare și anume: arhitectura și conceptele de bază ale sistemelor de operare UNIX/Linux, Windows și a subsistemului Win32/64.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Sistemul Win32/64 - Evolutia si componentele sistemului	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
Sistemul Win32/64 - Subsistemul de fisiere – NTFS, FAT, ReFS	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	4 ore
Sistemul Win32/64 - Principiile de realizare a unei aplicatii	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
Sistemul Win32/64 - Fire de executie, Servicii	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
Sistemul Win32/64 - Comunicarea in retea si Sistemul de Securitate	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Gestionarea Memoriei	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
Memoria Virtuala	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
Sisteme de Stocare	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
Interfața cu sistemul de fișiere	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
Implementarea sistemelor de fișiere	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
Subsisteme de I/O	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
Protecția	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
Recapitulare	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore

Bibliografie

1. Sisteme de Operare. Teorie și Aplicații – Robert Györfi – Editura Universității din Oradea, 2000, ISBN 973-8083-22-2
2. [Operating System Concepts Global 10th Ed - Abraham Silberschatz, Peter Galvin and Greg Gagne - John Wiley & Sons, Inc., 2019, ISBN 1119454085](#)
3. [Operating Systems: Internals and Design Principles, 9/E - William Stallings - Pearson, 2018, ISBN 9781292214344](#)
4. [Modern Operating Systems: Global Edition, 4/E - Tanenbaum - Pearson – 2015, ISBN 1292061421](#)
5. [Distributed Systems, 3.01 - M. van Steen, A. S. Tanenbaum - 2017, ISBN 9789081540629](#)
6. [The Linux Programming Interface - Michael Kerrisk - No Starch Press - 2010, ISBN 978-1-59327-220-3](#)
7. [Hands-On System Programming with Linux - Kaiwan N Billimoria - Packt Publishing - 2018, ISBN 978-1-78899-847-5](#)
8. [PowerShell for SysAdmins - Adam Bertram - No Starch Press - 2020, ISBN 1593279183](#)
9. <https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=6139> (accesarea se face prin user si parolă)

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator		
Comunicarea interproces prin mesaje.	Se continuă cu studiul sistemului de operare Unix/Linux (alte metode de comunicare interproces) și sistemul de operare Windows (lucru cu fișiere și directoare, fire de execuție, servicii). Un laborator se desfășoară pe parcursul a 2 ore astfel: - se prezintă și se discută cele mai importante aspecte din laboratorul curent și sunt rezolvate câteva exemple împreună cu studenții, folosind videoproiectorul și tabla interactivă. - studenții au de rezolvat problemele propuse pentru laboratorul curent, iar dacă întâmpină dificultăți primesc informații suplimentare pentru rezolvarea problemelor Studenții lucrează cu limbajul C. Materialele (cursuri și laboratoare) sunt postate la adresa https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=1941	2 ore
Comunicarea interprocese prin Memorie Partajată și sincronizarea proceselor prin Semafoare		2 ore
Comunicarea interprocese prin Socluri		2 ore
Comunicarea interprocese prin Socluri (continuare)		2 ore
Introducere în folosirea funcțiilor WIN32 API.		2 ore
Lucrul cu directoarele.		2 ore
Gestiunea fișierelor.		2 ore
Fire de execuție.		2 ore
Fire de execuție (continuare).		2 ore
Servicii.		2 ore
Servicii (continuare).		2 ore

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	CALCULATOARE și TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE și TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	Calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Arhitectura sistemelor de calcul						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.habil. Daniela Elena POPESCU						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	S.I.dr.ing. Mircea-Petru Ursu						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28/14
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	98				
3.9 Total ore pe semestru	168				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Solutionarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor CP5. Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților de la specializare cu cât mai multe cunoștințe teoretice și practice legate de structura și funcționarea sistemelor de calcul, astfel încât studenții să fie în măsură să conceapă și să realizeze sisteme de calcul cât mai eficiente.
7.2 Obiectivele specifice	- Curs: Înțelegerea operațiunilor aritmetice și logice. Clasificarea structurilor de însumare în funcție de modul de propagare a transportului, Înțelegerea topologiilor de intrare, ieșire, conexiune., informații generale despre rețele de calculatoare, topologii de rețea, standarde de rețea și protocoale de rețea, Arhitecturi de calculatoare paralele, Paralelism în sisteme cu o unitate centrală, Paralelism în sisteme cu mai multe unități centrale, Clasificarea arhitecturilor, Înțelegerea paralelismului în timp (conductă), paralelismul în spațiu (zonele procesorului), procesarea vectorială, Arhitecturi bazate pe conceptul de flux de date, arhitecturi sistolice - Laborator: Fixarea arhitecturii, a semnalelor de interfață cu exteriorul și a setului de instrucțiuni, pentru procesorul temei de proiect. Realizarea unității de procesare a datelor la nivelul procesorului ce se proiectează, Urmărirea fazei de execuție a instrucției pentru fiecare instrucțiune în parte, Elaborarea organigramei de desfășurare a ciclului instrucție per ansamblu., Implementarea unității de comandă și blocului circuitelor de control, - Proiectul furnizează cunoștințele necesare studenților pentru a putea proiecta un sistem minimal de calcul pornind de la niste specificații date

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
<i>Cap.1. Unitati centrale si unitati aritmetico-logice</i> , Comanda cablata si comansa microprogramata.n Particularitati ale reprezentării informației în sistemele de calcul. Modul de efectuare a operațiilor aritmetice și logice. Clasificarea structurilor de însumare funcție de modul de propagare a transportului <i>Cap.2. Sistemul de intrare, iesire</i>, Topologii de conectare. Comunicări prin magistrală. Protocoale. Arbitrări. Metode de comunicare cu dispozitivele IO (Intrări-Ieșiri, Întreruperi, DMA) <i>Cap.3. Noțiuni generale despre rețelele de calculatoare</i>, Topologii și standarde de rețea, Protocolul HDLC. Modelul ISO de arhitectură OSI. Rețeaua ARPANET. Topologii și standarde de rețea.	- Expunere liberă curs cu videoproiector/ retroproiector și tablă într-o manieră interactivă: punctate din când în când întrebări pentru studenți în scopul creșterii gradului de interactivitate - Indicarea unor teme pentru documentare și studiu individual	6 h

<i>Cap.4 Arhitecturi paralele de calculatoare</i>, Paralelismul în sisteme cu o unitate centrală, Paralelismul în sisteme cu mai multe unități centrale, Clasificarea arhitecturilor, <i>Cap.5 Paralelismul în timp - Conceptul de bandă de asamblare</i>, Organizarea memoriei în structurile cu bandă de asamblare, Unități centrale cu bandă de asamblare. Unități aritmetice cu bandă de asamblare, Probleme ale acestor structuri, Calculatoare cu BA, <i>Cap.6 Paralelismul în spațiu - Aree de procesare</i> Caracterizarea AP, Tipuri de organizări, AP asociative, Rețele de interconectare statice și dinamice, Probleme ce se au în vedere la proiectarea AP, Aree de procesare multiple, Calculatoare cu AP., <i>Cap.7 Procesare vectorială</i>, Structura tipică a unui calculator vectorial, Conceptul de procesare vectorială și cel de bandă de asamblare. Exemple de procesare vectoriale. <i>Cap.8 Arhitecturi bazate pe conceptul de flux de date.</i>, Reprezentarea grafică a programelor, Structura generală a unui sistem cu flux de date, Tipuri de arhitecturi cu flux de date, Structuri de date statice și structuri de date dinamice, Dezavantaje ale conceptului de flux de date, <i>Cap.9 Arhitecturi sistolice</i>, Caracteristicilor arhitecturilor sistolice, Tipuri de structuri sistolice, Toleranța la defecțiuni în structurile sistolice, Calculatoare cu arhitectură sistolică. Raportul algoritmi/structuri,		
Bibliografie 1. Notite de curs (slide-uri) puse la dispozitie studentilor in format electronic pe platforma Office 365, https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/daniela_popescu_didactic_uoradea_ro/Documents/Forms/All.aspx 2. William Stallings, Computer Organization and Architecture, 9th Edition, March 11, 2012 ISBN-10: 013293633X ISBN-13: 978-0132936330, Computer Science Series 3. Note de curs Arhitectura sistemelor de calcul, D.E.Popescu, postat pe platforma Office pentru studentii CTI 4. Popescu Daniela E.. – Arhitectura și organizarea sistemelor convenționale de calcul,, Editura Universitatii din Oradea , Oradea, 2002, ISBN 973-613-225-0, 2002 5. D.E.Popescu, C.Popescu, Arhitectura sistemelor de calcul, EdituraUniversitatii, îndrumător de laborator, ISBN 973-613-225-9, 2002 6. Popescu Daniela E., Introducere in arhitectura sistemelor de calcul, editura MATRIX ROM Bucuresti, ISBN 973 – 685-067 –6 7. K.Hwang, F.A.Briggs – Computer Architecture and Parallel processing, Editura Treira , Mc Graw - Hill Book company 1987 8. Mircea Popa, Introduceri în arhitecturi paralele și neconvenționale, Editura AS Computer Press Timișoara 1992		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a problemelor specifice domeniului sistemelor de calcul – generalități privind arhitectura sistemelor de calcul. 2. Un sistem de calcul bazat pe procesorul NIOS II. 3. Porturi de intrare/ieșire (partea întâi). 4. Porturi de intrare/ieșire (partea a doua). 5. Interogarea. 6. Întreruperea. 7. Evaluarea cunoștințelor. Test 1. 8. Sisteme multiprocesor. 9. Utilizarea portului audio. 10. Utilizarea portului video (partea întâi). 11. Utilizarea portului video (partea întâi). 12. Aplicație audio – video. 13. Evaluarea cunoștințelor. Test 2. 14. Recuperări de laboratoare. Încheierea situației.	Studentii primesc (prin intermediul Internetului) referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte și le studiază. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic. Uneltele folosite sunt: ALTERA Quartus II Web Edition – mediu integrat pentru dezvoltarea și simularea circuitelor digitale ALTERA DE1 – Placă de test configurabilă, concepută pentru scop didactic (programare FPGA)	Sunt alocate câte 2 ore pentru fiecare dintre cele 14 puncte detaliate ale activității la laborator.
Bibliografie 1. Notite de curs (slide-uri) puse la dispozitie studentilor in format electronic pe platforma Office 365, https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/daniela_popescu_didactic_uoradea_ro/Documents/Forms/All.aspx		

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	CALCULATOARE și TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE și TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	Calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electronica digitala I						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.habil. Daniela Elena POPESCU						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	S.I.ing. dr. Mircea-Petru Ursu						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	70				
3.9 Total ore pe semestru	112				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Solutionarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor CP5. Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă

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

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

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1 METODE DE ANALIZA A CIRCUITELOR PENTRU IMPULSURI. Metode de analiza a circuitelor de comutare. Filtru RC trece jos. Filtru RC trece sus Cap.2. CIRCUITE LOGICE. Elemente de algebra logică. Parametrii circuitelor logice cu componente discrete. Metode de proiectare a circuitelor logice cu componente discrete. Circuite logice elementare cu componente. Circuite logice cu diode. Circuite logice cu diode și tranzistoare Cap.3. PARAMETRII CIRCUITELOR LOGICE INTEGRATE. Caracteristica statică de transfer. Marginea de protecție contra perturbațiilor. Factorii de încărcare. Viteza de comutare. Consumul de putere. Cap.4. CIRCUITE LOGICE INTEGRATE CU DIODE ȘI TRANZISTOARE (RTL). Poarta fundamentală RTL. Seria RCTL. Cap.5 CIRCUITE LOGICE INTEGRATE CU DIODE ȘI TRANZISTOARE (DTL). Poarta fundamentală. Poarta DTL cu tranzistoare de comandă. Realizarea funcției logice cablate. Poarta DTL cu prag ridicat HTL. Poarta SI-SAU-NU	- Expunere liberă curs cu videoproiector/retroproiector și tablă într-o manieră interactivă: punctate din când în când întrebări pentru studenți în scopul creșterii gradului de interactivitate - Indicarea unor teme pentru documentare și studiu individual	28 ore

Cap.6 CIRCUITE LOGICE INTEGRATE TTL. Seria standard TTL. Parametrii portii fundamentale TTL. Caracteristica statica de transfer. Caracteristica de intrare. Caracteristica de iesire. Variatia parametrilor cu temperatura. Marginea de zgomot. Factorul de incarcare. Puterea disipata. Timpii de propagare.Reguli de utilizare a portilor TTL. Evolutia circuitelor integrate TTL.Circuite integrate TTL. Poarta SI. Poarta SAU-NU. Poarta SAU. Poarta SI-SAU-NU. Poarta SI-SAU-NU expandabila. Poarta TTL cu colector in gol. Circuite de comanda. Seria TTL rapida. Seria TTL de putere redusa. Seria TTL cu diode Schottky. Seria TTL cu diode Schottky de putere redusa. Seria TTL Shottky avansata. Familia de circuite integrate TTL. Seria TTL cu trei stari (TSL). Circuite de interfață. Emițătoare si receptoare de linii. Interconectare serie normalizata. Porti de foarte mare putere Cap.7 CIRCUITE LOGICE CU TRANZISTOARE MOS. Circuite logice NMOS. Circuite logice CMOS.Invertorul CMOS		
Bibliografie 1. Notite de curs (slide-uri) puse la dispozitie studentilor in format electronic pe platforma Office 365, https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/daniela_popescu_didactic_uoradea_ro/Documents/Forms/All.aspx?RootFolder=%2Fpersonal%2Fdaniela_popescu_didactic_uoradea_ro%2FDocuments%2FElectronica%20Digitala%20I%20-%20curs&FolderCTID=0x0120003D5D1ACD763E0D44BE5BFDDFBA022E89&View=%7B0AD0811A-3C82-46F5-864F-15B8492C5991%7D 2. Popescu Daniela E., Popescu Corneliu – Circuite elementare de calcul, Matrix Rom Bucuresti, ISBN 973-685-123-0 3. Popescu C., D.Filipas, H.Dragan, Proiectare cu Altera a circuitelor digitale, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-707-4, 2004 4. Stratulat M, D.E.Popescu, Poszet Otto, Circuite digital, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-707-4, 2004 5. M. Morris Mano, Michael D. Ciletti, Digital Design, Prentice Hall , ISBN-10: 0132774208 • ISBN-13: 9780132774208, 2013 6. Ardelean I s.a, Circuite integrate CMOS, manual de utilizare, IPTV Timisoara, 1989 7. Materialul dep pe Mobweb aferent slide-urilor de la curs, respectiv lucrarilor de laborator 8. R.P. Jain, Modern digital electronics, 2010, Tata McGraw-Hill Education, Amazon Books 9. Jan M. Rabaey, Digital Integrated Circuits A Design Perspective, A Prentice-Hall Publication, http://bwrc.eecs.berkeley.edu/Classes/IcBook/		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a semnelor convenționale specifice domeniului sistemelor de calcul – general, generalități privind arhitectura sistemelor de calcul. 2. Introducere în Quartus II 3. Porți Logice 4. Detectorul de egalitate 5. Multiplexoare si Numărătoare 6. Decodificatorul cu 7 segmente 7. Recuperări de laboratoare și încheierea situației.	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspecteză și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic. Operare cu ALTERA	Cate 2 ore sunt alocate pentru fiecare din cele 7 puncte detaliate ale activitatii la laborator
Bibliografie 1. Notite de curs (slide-uri) puse la dispozitie studentilor in format electronic pe platforma Office 365, 2. Stratulat M, D.E.Popescu, Poszet Otto, Circuite digitale, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-707-4, 2004 3. Platforma Office 365 cu lucrarile de laborator		

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

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELEMENTE DE GRAFICĂ PE CALCULATOR							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. MIRELA PATER							
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.univ.dr.ing. MIRELA PATER							
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/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	14/14
Distribuția fondului de timp ore					56
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	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 - Sală de curs dotată cu videoproiector - prezență la minim 50% din cursuri
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	- Laboratorul/Proiectul se poate desfășura față în față sau on-line - Sală dotată cu calculatoare și programe specifice - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 3 lucrări (20 %); - Frecvența la orele de laborator sub 80% conduce la refacerea disciplinei

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

	• Să stăpânească și să folosească facilitățile grafice oferite de limbajul de programare C++ și Processing • Să utilizeze în crearea aplicațiilor grafice pe calculator suportul matematic implementat în funcțiile și tehnicile specifice domeniului • Să rezolve diverse probleme folosind transformările geometrice fundamentale 3D și 2D • Să rezolve diferite aplicații folosind metodele de obținere a proiecțiilor, pentru a face posibilă vizualizarea modelului 3D, într-o fereastră 2D • Să rezolve diferite aplicații folosind principalele metode de sinteză a imaginilor • Să evalueze și să justifice eficiența unor metode alese pentru implementare și să adopte soluțiile optime din diferite puncte de vedere
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive	Prelegere, videoproiector	1h
2. Echipamente grafice	Prelegere, videoproiector	2h
3. Primitive geometrice grafice	Prelegere, videoproiector	1h
4. Sisteme de coordonate	Prelegere, videoproiector	1h
5. Transformări geometrice	Prelegere, videoproiector	1h
6. Transformări fundamentale	Prelegere, videoproiector	2h
7. Proiecții	Prelegere, videoproiector	1h
7.1 Proiecții paralele	Prelegere, videoproiector	2h
7.2 Proiecții perspective	Prelegere, videoproiector	2h
8. Transformări de decupare (Clipping)	Prelegere, videoproiector	1h
8.1 Clipping pentru puncte	Prelegere, videoproiector	2h
8.2 Clipping pentru linii	Prelegere, videoproiector	2h
8.3 Clipping pentru poligoane	Prelegere, videoproiector	2h
9. Transformări de vizualizare	Prelegere, videoproiector	1h
9.1 Transformări de vizualizare 2D	Prelegere, videoproiector	2h
9.2 Transformări de vizualizare 3D	Prelegere, videoproiector	2h
9.3 Sistemul de vizualizare 3D	Prelegere, videoproiector	2h
10. Metode de sinteză a imaginilor	Prelegere, videoproiector	1h
Bibliografie		
1. Vasile Baltac și colectivul, <i>Calculatoarele electronice, grafica interactivă și prelucrarea imaginilor</i>, Editura Tehnică, București, 1985 2. Dorian Dogaru, <i>Elemente de grafică 3D</i>, Editura științifică și enciclopedică, București, 1988 3. Dana Petcu, Lucian Cucu, <i>Principii ale graficii pe calculator</i>, Editura Excelsior, Timișoara, 1995 4. James D. Foley, Andries van Dam, Steven K. Feiner, John F. Hughes, <i>Computer Graphics: Principles and Practice in C</i> (2nd Edition), 1995		

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	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBAJE FORMALE ȘI TRANSLATOARE						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.inf. Elisa Valentina MOISI						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Ș.I.dr.inf. Elisa Valentina MOISI						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	(I)

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.9 Total ore pe semestru	78				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Cunoștințe de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de clasă cu laptopuri și proiector video Cursul se poate desfășura față în față sau online.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de laborator dotată cu computere în rețea, conexiune la internet și software adecvat Laboratorul poate fi realizat față în față sau online

6. Competențele specifice acumulate

Număr de credite alocat disciplinei: 4	
Competențe profesionale	C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii. C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații. C3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor C4. Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații C5. Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații

Competențe transversale	CT1. Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei. CT2. Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipa și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională. CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.
-------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea modalităților de descriere a limbajelor: prin gramatici și prin mecanisme de recunoaștere (în special automatele finite și cele push-down)
7.2 Obiectivele specifice	- însușirea conceptelor și modelelor utilizate în procesul de proiectare și implementarea limbajelor de programare - utilizarea generatoarelor de analizoare lexicale, sintactice și semantice - însușirea algoritmilor fundamentali de analiză lexicală, sintactică și semantică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
Introducere	Prezentare, descriere, explicații, exemple, dialog	2
Analiza lexicală		6
Analiza sintactică		4
Analiza sintactică descendentă		4
Analiza sintactică ascendentă		4
Analiza semantică		6
Discuții finale		2
Bibliografie - Aho, Lam, Sethi and Ullman, Compilers: Principles, Techniques, and Tools - Louden, K. "Compiler Construction. Principles and Practice", PWS Publishing Company 1997, http://www.cs.sjsu.edu/faculty/louden/comptxt/, College of Science, San Jose State University - Athanasiu, I., "Limbaje formale și transatoare" (Note de curs), http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/3lfa/carti/LFA%20-%20Indrumar%20pentru%20aplicatii.pdf - Ciocârlie, H., "Limbaje formale și transatoare" (Note de curs), Universitatea Politehnica Timișoara, 2000 - Louden, K. "Concepts of Compiler Design, Fall 2002", http://www.cs.sjsu.edu/faculty/louden/ E. Vladu "Limbaje formale și transatoare" , Ed. Univ. din Oradea 2003 E. Moisi, G. Gabor, Limbaje formale si transatoare. Teorie și aplicatii. Ed. Univ. din Oradea 2014		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore/Observații
8.3 Laborator	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1-14. Aspecte practice bazate pe subiectele discutate în cadrul cursului	explicații, exemple, dialog	14
Bibliografie - Aho, Lam, Sethi and Ullman, Compilers: Principles, Techniques, and Tools - Louden, K. "Compiler Construction. Principles and Practice", PWS Publishing Company 1997, http://www.cs.sjsu.edu/faculty/louden/comptxt/, College of Science, San Jose State University - Athanasiu, I., "Limbaje formale și transatoare" (Note de curs), http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/3lfa/carti/LFA%20-%20Indrumar%20pentru%20aplicatii.pdf - Ciocârlie, H., "Limbaje formale și transatoare" (Note de curs), Universitatea Politehnica Timișoara, 2000		

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	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare orientată pe obiecte						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Zmaranda Doina						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Prof.univ.dr.ing. Zmaranda Doina						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Competențe de bază de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- cursul se poate desfășura față în față (sală de curs dotată cu calculator și videoproiector) sau on-line; prezentare bazată pe slide-uri - prezență la minim 50% din cursuri
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- laboratorul se poate desfășura față în față (sală de laborator dotată cu calculatoare și NET Framework 4.6+/Visual Studio) sau on-line - prezența obligatorie la toate laboratoarele; - se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %); - frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	CP2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații CP3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor CP5. Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware și de comunicații
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul disciplinei îl reprezintă dobândirea de cunoștințe și familiarizarea studenților cu modalitatea de a proiecta și implementa aplicații software utilizând tehnologia orientată pe obiecte.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Pornind de la conceptele de bază ale programării orientate pe obiecte: încapsularea, moștenirea și polimorfismul, cursul devoltă și prezintă concepte avansate precum clase generice și abstracte, interfețe, colecții de obiecte, evenimente și delegați, atribute și mecanismul reflexiei, serializare și fire de execuție. Exemplificările sunt realizate în limbajul C#, fără a restrânge însă generalitatea conceptelor prezentate în acest sens. La finalul cursului sunt prezentate elemente de acces către bazele de date; utilizarea unui ORM. ▪ Laboratorul, realizat utilizând limbajul C# și utilizând platforma .NET Framework /Visual Studio , familiarizează studenții cu aspecte practice privind rezolvarea diferitelor tipuri de probleme utilizând conceptele programării obiectuale

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Paradigme de programare. Concepte de bază POO în C#: clase și obiecte; spații de nume.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe slide-uri, față în față sau on-line	2
Încapsularea și controlul accesului.		2
Constructorii și destructorii. Tipuri referință și tipul valoare. Membri statici. Clase parțiale.		2
Moștenirea. Polimorfismul.		4
Clase abstracte. Clase generice.		2
Colecții de obiecte. Colecții .NET Framework – colecții generice și colecții non-generice. Interogari pe colecții de obiecte utilizand Linq		2
Interfețe. Interfețe Microsoft .NET Framework		2
Serializarea binară și serializarea XML. Manipularea fișierelor XML		2
Evenimente și delegați; expresii Lambda		2
Atribute și mecanismul reflexiei		2
Fire de execuție		2
Accesul la baze de date prin ADO.NET; utilizarea unui ORM (Object Relational Mapper) –ADO.NET Entity Framework. Maparea în Entity Framework; obiecte context		4

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	Calculatoare și tehnologia informației
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificarea	Tehnologia informației / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROIECTAREA INTERFEȚELOR UTILIZATOR					
2.2 Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. Gianina GABOR					
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	conf.dr.ing. Gianina GABOR s.l.dr.inf. ELISA MOISI					
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/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/ proiect	14/14
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	se poate desfășura față în față sau on-line proiector și acces la internet în sala de curs
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	se poate desfășura față în față sau on-line pentru fiecare student, calculator cu acces la internet și la aplicațiile necesare desfășurării laboratorului

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor / 2 credite CP4. Proiectarea și integrarea sistemelor informatice utilizând tehnologii și medii de programare/ 3 credite
-------------------------	--

Competențe transversale	
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ însușirea de către studenți a modalității de a proiecta software care să fie funcțional, corect și complet, modul în care se pot elimina din cadrul produselor software caracteristicile inutile pentru a separa ideile bune de proiectare precum și modul în care se poate proiecta și implementa o aplicație software care să facă utilizatorii eficienți și mulțumiți. Se dorește însușirea modului de utilizare a ultimei tehnologii în domeniu pentru implementare site-uri web – HTML5 & CSS3 respectiv a interfețelor pentru dispozitive mobile care să fie responsive
7.2 Obiectivele specifice	▪ să utilizeze noțiunile de bază ale limbajului de marcare HTML pentru a crea pagini web precum și a noilor elemente din HTML5 ▪ să știe să folosească și să implementeze tabele și cadre în paginile web ▪ să utilizeze font-uri, elemente de control, liste și formulare în cadrul paginilor web ▪ să știe să realizeze pagini web interactive și să documenteze aceste pagini ▪ să utilizeze imagini, sunet și video pentru a crea pagini web atractive ▪ să știe să folosească noțiunile de bază CSS și stilurile inclusiv CSS3 și elemente de JavaScript/jQuery ▪ să proiecteze și să implementeze un site web complet și corect pe partea de frontend sau o interfață pentru un dispozitiv mobil

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
Terminologie utilizată, domenii utilizare interfețe, modalitate construire interfețe, perspective interfețe utilizator Tipuri de interfețe, aspecte ale problemei interacțiunii om-calculator, tipuri de interfețe & modalitate de proiectare	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
Interfețe aplicații web - categorii de aplicații, cerințe specifice și modalitate de interacțiune, metode de proiectare și strategii de navigare Proiectare site web – structura site, organizare site – aranjament, flux vizual, cromatică, conținut, accesibilitate, internaționalizare, pașii ce trebuie parcurși pentru proiectare interactivă	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
HTML5 – noile elemente caracteristice HTML5, modalitatea utilizare elemente HTML5 HTML5 – elemente semantice noi - text, câmpuri, adrese web/mail, numere, controale HTML5 – validare formulare, microdata, marcare evenimente & informații, speech	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
HTML5 – suprafață de desenare – canvas 2D, canvas 3D, inline SVG HTML5 - elemente multimedia – implementare fișiere audio & video,	prelegere, dezbateri și	2

clipuri video pe web HTML 5 – drag and drop nativ, desktop drag, web socket, messaging, web workers, orientare dispozitiv, geolocalizare	exemplificare	
CSS3 – definiție, istoric, anatomia unei linii de stiluri, tipuri de stiluri și de selectori utilizați CSS3 - fonturi web, text wrapping, coloane, opacitate, colturi rotunjite, gradient, umbre, background, border image, flexible box, transformari 2D si 3D , animații, tranziții, mărime box, coloane multiple, interfața utilizator	prelegere, dezbateri si exemplificare	2
JavaScript - mod execuție programe, sintaxă & cuvinte rezervate, tipuri de date - number, string, boolean,object, null, undefined, NaN, Infinity; siruri și metode pentru șiruri, operatori, elemente de control – if...else, switch,while, do...while,for, try...catch...finaly; obiecte, tablouri, funcții, clase și extinderea claselor JavaScript & HTML5 - validare număr de telefon, email, butoane; implementare functii pentru afisare aleatorie imagini & slide show automat	prelegere, dezbateri si exemplificare	2
Responsive web design – definiție, elemente esențiale, pași creare design responsive, avantaje si dezavantaje, metode de implementare Exemple de creare și implementare resposive web design	prelegere, dezbateri si exemplificare	2
Responsive web design & framework-uri. Bootstrap - motive și modalitate de utilizare, sistemul de griduri, tipografie, tabele, liste, grupuri, imagini, elemente video. Implementare responsive web design cu Bootstrap	prelegere, dezbateri si exemplificare	2
Interfete utilizator - vizualizare interfață, moduri de interacțiune, realități &necesități în procesul de proiectare, cunoaștere utilizator & principii utilizabilitate, stadii proiectare interfețe, modele & metodologii proiectare interfețe, reglementări & standarde	prelegere, dezbateri si exemplificare	2
Capacități umane Aplicații desktop / design vizual- elemente, aspecte, principii, dimensiuni, strategii; planificarea aplicației – flux vizual, planificarea și structura interfeței	prelegere, dezbateri si exemplificare	2
Interfețe dispozitive mobile – evoluție, elemente de control web, tipuri de interfețe, concepte de proiectare Proiectare interfețe și conținut pentru implementarea unui site pentru telefoane mobile.	prelegere, dezbateri si exemplificare	2
Studiu comparativ implementare interfață site web pentru calculator desktop si dispozitive mobile. Menținerea/actualizarea paginilor web.	prelegere, dezbateri si exemplificare	2
JavaScript/jQuery – sintaxa de bază, selectori, jQuery & HTML, jQuery & metode CSS, evenimente, atribute JavaScript/jQuery mobile – structura de bază pagină, page data roles, liste de bază, list view role, legături între pagini, alegere teme implicite, pagini virtuale, navigare între pagini, dialoguri, butoane, simboluri, toolbar-uri, elemente de formular, evenimente	prelegere, dezbateri si exemplificare	2
Tehnici de Search Engine Optimization (SEO). Arhitectură site web & optimizare SEO.	prelegere, dezbateri si exemplificare	2
Bibliografie Ned Snell, <i>Crearea paginilor Web</i> , Editura Teora, Bucuresti, 2002 Gianina GABOR, <i>Grafica si proiectarea interfeței utilizatorului</i> , Editura Universității din Oradea, 2004 S. Buraga, <i>Tendințe actuale în proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor Web</i> , Editura Matrix Rom, București, 2006 D. Saffer, <i>Designing for Interaction: Creating Smart Applications and Clever Devices</i> , Peachpit Press, 2006 A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin, <i>About Face (3rd edition)</i> , Editura Addison-Wesley, 2007 Mark Pilgrim, <i>HTML5: Ghidul incepatorului</i> , 3D Media communications – traducere „Dive into HTML5”, Brasov, 2011 http://www.dailymotion.com/video/xtulx5_exploring-the-metro-interface-in-windows-8-consumer-preview_tech / accesat 1.05.2014 G.B. Shelly, D.M. Woods, W.J. Dorin, <i>HTML5 and CSS Comprehensive</i> , Seventh Edition, International Edition,		

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	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Informației / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SISTEME MULTIMEDIA						
2.2 Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. Novac Ovidiu Constantin						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	conf. dr. ing. Novac Ovidiu Constantin						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I - DS

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					22 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.9 Total ore pe semestru	78				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se poate desfășura față în față sau on-line. Cursul se desfășoară cu tehnicile moderne disponibile: Laptop, Videoproiector, Tablă sau pe platforme specializate pentru cursuri online (e.uoradea.ro, Microsoft Teams).
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line. Lucrările de laborator se realizează utilizând mijloacele moderne de lucru existente în laborator: Calculatoare personale, programe software, browsere web. Prezența obligatorie la toate laboratoarele Se poate recupera pe parcursul semestrului 1 lucrare de laborator.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C5. Întreținerea și exploatarea sistemelor hardware, software și de comunicații.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Principalul scop este familiarizarea studenților cu principalele tehnologii ale sistemelor multimedia, în realizarea unor produse care încorporează obiecte de tip imagine sunet, text și prezentarea modalităților de realizare a acestor obiecte și instrumentele ce pot opera asupra lor. Scopul disciplinei este de a oferi studenților un set de cunoștințe privind principiile și tehnicile de bază utilizate în producția de obiecte multimedia.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Cunoașterea domeniilor de aplicabilitate a sistemelor multimedia. ▪ Cunoașterea componentelor unui sistem multimedia și cerințele hardware minime pentru un sistem multimedia ▪ Înțelegerea și cunoașterea componentelor produselor multimedia pentru WEB și mediile de realizare. ▪ Înțelegerea și cunoașterea limbajelor de programare și a tehnologiilor orientate pe scripturi. ▪ Cunoașterea elementelor de interactivitate și de design necesare unor prezentări multimedia profesionale. ▪ Abilități privind utilizarea stațiilor și a aplicațiilor specializate pentru producții multimedia.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Introducere în multimedia	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Componente hardware utilizate în multimedia	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Produse software utilizate în multimedia	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Procesare digitală video și audio. Standardul JPEG	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Procesare digitală video și audio. Standarde de compresie video. Standarde MPEG	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Procesarea digitală video și audio. Formate de interschimb al informației. Reprezentarea obiectelor de tip imagine. Reprezentarea obiectelor de tip sunet	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Procesul de producție al unui obiect multimedia. Procesarea informației multimedia.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Programe de grafică și animație. Programe de modelare 3D.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Rețele de calculatoare și parametri utilizați în multimedia.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2

Multicast. Unicast. Broadcast. Protocoale de transfer în timp real	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Video conferința. Siteme, echipamnete și standarde utilizate în video conferință.,	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Canale de comunicație multimedia. Televiziunea prin cablu. UMTS. Televiziunea digitală.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Java Multimedia Framework. Interfetele utilizator grafice în Java.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
Aplicatii JAVA pentru pagini Web	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2

Bibliografie

1. S.J. Gibbs and Dionysios C. Tsichritzis -“Multimedia Programming: Objects, Environments and Frameworks”
2. Brut, M., Buraga, S. „Prezentări multimedia pe web”, Ed. Polirom, 2004..
3. E. England & Andy Finney.-“ Managing Multimedia : Project Management for Interactive Media” Addison-Wesley Pub Co, 1999
4. Steinmetz, R., Nahrstedt, K. Multimedia fundamentals. Vol.1. Media coding and content processing, Prentice Hall, 2002.
5. Steinmetz, R., Nahrstedt, K. Multimedia fundamentals. Vol. 2. Media coding and content processing, Prentice Hall, 2002.
6. Dana Maștei, **Ovidiu Novac** - Echipamente periferice, Editura Universității Oradea, 2003, 149 pag., ISBN 973-613-353-2.
7. **Ovidiu Novac** – Sisteme Multimedia,.Oradea, 2014, 53 pag. (versiune electronică)
https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/ovidiu_novac_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/onedrive.aspx
8. <https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=2148> Materials (courses and laboratories)

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator		
Introducere. Prezentare generală a echipamentelor de laborator utilizate pentru dezvoltarea aplicațiilor multimedia.și protecția muncii.	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
Multimedia. Instrumnte pentru WEB. Multimedia - sectii sunet, imagine, text, prezentare activitati, distributie studenti. Instrumente pentru realizarea produselor WEB.	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
Achiziție si procesare imagine (1). Tehnici de achiziție si procesare a imaginilor.	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
Achiziție si procesare imagine (2). Tehnici de achiziție si procesare a imaginilor.	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
Achiziție si procesare sunet (1). Tehnici de achiziție si procesare a sunetelor.	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
Achiziție si procesare sunet (2). Tehnici de achiziție si procesare a sunetelor.	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
Aplicații MP3 si MP4. Aplicații orientate pe utilizarea fisiere MP3/MP4.	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
Applet-uri Java (1). Applet-uri Java pentru imagini.	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
Applet-uri Java (2). Applet-uri Java pentru sunete.	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
JMF (1). Java Media Framework - javax.media.Manager	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
JMF (2) . Java Media Framework - javax.media.Player	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
JMF (3). Java Media Framework - javax.media.MediaLocator	Studiu experimental, programare , dezbateri.	2
JMF (4). Java Media Framework - javax.media.Time	Studiu experimental,	2

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	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Structuri de date						
2.2 Titularul activităților de curs	prof.univ.dr.ing. Zmaranda Doina						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	ș.l.dr.ing. Coman Simina						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- cursul se poate desfășura față în față (sală de curs dotată cu calculator și videoproiector) sau on-line; prezentare bazată pe slide-uri - prezență la minim 50% din cursuri
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- laboratorul se poate desfășura față în față (sală de laborator dotată cu calculatoare și NET Framework 4.6+/Visual Studio) sau on-line - prezenta obligatorie la toate laboratoarele; - se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %); - frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în structura de date arbore. Concepte. Tipuri de arbori.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe slide-uri, față în față sau on-line	2
Structura de arbore generalizat. Traversarea arborilor: preordine, inordine, postordine. Implementarea arborilor generalizați		2
Arbori binari. Caracteristici. Implementarea structurii de arbore binar		2
Arbori binari ordonați. Arbori binari de înălțime minimă. Implementarea arborilor binari ordonați		4
Arbori echilibrați AVL. Caracteristici. Implementare		2
Arbori-B. Caracteristici. Implementare		2
Structura de date graf - introducere. Concepte. Tipuri de grafuri: grafuri neorientate, grafuri orientate, grafuri ponderate		2
Implementarea structurii de graf utilizând matrici de adiacență		2
Implementarea structurii de graf utilizând structuri (liste) de adiacență		2
Traversarea grafurilor. Traversarea grafurilor prin căutare în adâncime. Traversarea grafurilor prin căutare prin cuprindere		2
Grafuri ponderate. Algoritmi pentru determinarea arborelui de acoperire minim în grafuri. Algoritmul lui Prim. Algoritmul căutării bazate pe prioritate (Kruskal).		2
Algoritmi pentru determinarea drumurilor minime în grafuri. Algoritmul lui Dijkstra. Algoritmul lui Floyd		2
Inchiderea tranzitivă și algoritmul lui Warshall		2

Bibliografie

1. http://www.algolist.net/Data_structures
2. <http://oopweb.com/Algorithms/Files/Algorithms.html>
3. https://www.tutorialspoint.com/data_structures_algorithms/index.htm
4. <https://www.geeksforgeeks.org/top-algorithms-and-data-structures-for-competitive-programming/>
5. Mark Weiss, Data Structures & Algorithm Analysis in C++, 4th Edition, Publisher : Pearson, ISBN-10 : 013284737X, ISBN-13 : 978-0132847377, 2013
3. Dietel&Dietel, C++ How to program, 8th Edition, Pearson Publisher, ISBN-13 : 978-0132662369, ISBN-1 : 9780132662369, 2011
4. **D. Zmaranda** - *Algoritmi și tehnici de programare*, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-062-2, 264 pg., 2001, versiune electronică actualizată 2014, https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/rodica_zmaranda_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fperson%2Frodica%5Fzmaranda%5Fdidactic%5Fuoradea%5Fro%2FDocuments%2FSDD
5. Crețu, *Structuri de date și algoritmi – vol. 1: Structuri de date fundamentale*, Editura Orizonturi Universitare Timisoara, ISBN 973-9400-74-4, 2000

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Structura de arbore. Arbori generalizați	Studentii primesc temele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, și le studiază. La începutul laboratorului se discută modalitățile de rezolvare a aplicațiilor propuse (față în față sau on-line). Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării (problemele propuse) sub îndrumarea cadrului didactic.	2
Structura de arbore. Arbori binari		2
Arbori binari ordonați ABO. Tehnici de căutare a unui nod, traversare și creare a ABO.		4
Arbori binari ordonați ABO. Tehnici de suprimare a nodurilor din ABO.		2
Arbori echilibrați AVL. Tehnici de inserție și suprimare a nodurilor în arbori echilibrați AVL.		2
Arbori-B. Tehnici de inserție și suprimare a nodurilor în arbori-B.		2
Structura de date graf. Implementarea grafurilor prin matrici de adiacență. Traversarea grafurilor.		2
Structura de date graf. Implementarea grafurilor prin structuri de adiacență. Traversarea grafurilor.		2
Determinarea arborelui de acoperire minim al unui graf ponderat. Algoritmul lui Prim.		2
Determinarea arborelui de acoperire minim al unui graf ponderat. Algoritmul de căutare cu prioritate (Kruskal).		2
Tehnici de determinare a drumurilor minime în grafuri. Algoritmul lui Dijkstra și algoritmul lui Floyd.		2
Incheierea situației la laborator, verificări și recuperare		4

Bibliografie

1. **D. Zmaranda**, Rusu Claudia - *Algoritmi și tehnici de programare* – îndrumător de laborator, volumul II, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-302-8, 130 pg., 2003, versiune electronică actualizată 2014, https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/rodica_zmaranda_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Frodica%5Fzmaranda%5Fdidactic%5Fuoradea%5Fro%2FDocuments%2FSDD%2FLAB%5FStructuri%5Fde%5Fdate
2. **Zmaranda Doina**, Bonaciu Marius, Coman Simina - *Algoritmi și tehnici de programare, Lucrări practice de laborator*, Editie revizuita, Editura Universitatii din Oradea, ISBN 978-606-10-1895-6 , 2017

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

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

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	Calculatoare și tehnologia informației
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia informației / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEORIA SISTEMELOR						
2.2 Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. Gianina GABOR						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	conf.dr.ing. Gianina GABOR						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	(I)

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					3
Examinări					6
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	se poate desfășura față în față sau on-line proiector și acces la internet în sala de curs
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	se poate desfășura față în față sau on-line pentru fiecare student, calculator cu acces la internet și la aplicațiile necesare desfășurării laboratorului

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor / 4 credite
Competențe transversale	Nu este cazul

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea conceptelor sistemice fundamentale și a aplicării lor în domeniul automatizării (conducerii de procese) ca părți ale unei pregătiri ingineresti generale la un nivel care să permită abordarea de probleme concrete practice, studiu individual, utilizare creativă multidisciplinară, tehnică și științifică.
7.2 Obiectivele specifice	▪ să înțeleagă conceptele fundamentale legate de sistemelor și să utilizeze schemele bloc abstracte atașate sistemelor ▪ să înțeleagă și să determine modelele matematice intrare-ieșire ale sistemelor liniare ▪ să înțeleagă și să determine modelele matematice intrare-stare-ieșire ale sistemelor liniare ▪ să rezolve și să determine modelele matematice ale conexiunilor de sisteme ▪ să înțeleagă și să utilizeze metodele de rezolvare ale sistemelor în domeniul operațional ▪ să înțeleagă și să utilizeze algebra schemelor bloc și grafurile de fluentă ▪ să înțeleagă conceptul de stabilitate a sistemelor și să determine stabilitatea acestora utilizând teoreme și criterii specifice ▪ să înțeleagă și să determine controlabilitatea și observabilitatea sistemelor liniare ▪ să înțeleagă principalele structuri de reglare/control utilizate și tipuri de regatoare asociate

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
Sisteme dinamice definiții și terminologie utilizată / definire - sistem, mărimi de intrare, mărimi de ieșire, modele abstracte, orientarea sistemului, subsisteme, tipuri de conexiuni de sisteme, semnal analogic, semnal numeric, tipuri de modele matematice, identificare, realizare fizică	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Structuri de sisteme de conducere / schema bloc proces condus, regim de funcționare, problemă de conducere; structuri fundamentale de conducere – structură de conducere în circuit deschis & în circuit închis	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Modele matematice ale sistemelor / model matematic intrare-ieșire (MM-II) – sisteme în timp continuu, sisteme în timp discret; model matematic intrare-stare-ieșire (MM-ISI) – sisteme în timp continuu & timp discret	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Obținere modele matematice sisteme - prezentare principale metode de obținere e modelelor matematice ale sistemelor	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Regimuri de funcționare / punct de funcționare, regim static, regim dinamic, regim permanent, regim tranzitoriu, regim liber, regim forțat, regin normal, regim oarecare	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Matrici și funcții de transfer sisteme liniare / definire matrici și funcții de transfer; calcul matrici și funcții de transfer pentru sisteme în timp	prelegere, dezbatere si exemplificare	2

continuu sau timp discret date prin modele matematice în domeniul timp		
Funcții de transfer sisteme liniare / determinare și calculare funcții de transfer pentru sisteme în timp continuu utilizând grafuri de fluentă & formula lui Mason	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Modele matematice conexiuni de sisteme/ stabilire modele matematice pentru posibile conexiuni de sisteme – calcul în domeniul timp și algebra schemelor bloc	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Sisteme liniare – liniarizare, elemente de transfer tipizate / conceptul de sistem liniar; elemente de transfer neliniare - definire, operație de liniarizare; elemente de transfer tipizate	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Calculul răspunsului sistemelor liniare în regim permanent și tranzitoriu Transformari de stare și realizări sistemice - prezentare transformari de stare și realizări sistemice pe caz general cu particularizare & studiu de caz	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Stabilitatea sistemelor / conceptul de stabilitate; teorema fundamentală a stabilității; mod de utilizare pentru determinare stabilitate sisteme în timp continuu și timp discret	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Prezentarea și utilizarea principalelor criterii algebrice de stabilitate a sistemelor liniare / Hurwitz-Routh, Jury	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Accesibilitatea sistemelor / Criterii de analiză a controlabilității sistemelor și observabilității sistemelor liniare -Kalman, Hautus	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Structuri de reglare - cu mărime măsurată auxiliară, cu măsurarea perturbației, și cu mărime de comandă auxiliară Principalele structuri de reglare și tipuri de regulatoare asociate - P, PI, PD, PID	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Bibliografie Gianina GABOR, <i>Teoria sistemelor</i> , curs, format electronic, reactualizat 2018 & 2020 https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/gianina_gabor_didactic_uoradea_ro/Documents/Forms/All.aspx#InplviewHash91928fea-9b64-429c-9b47-11ef26725031=RootFolder%3D%252Fpersonal%252Fgianina%252Fgabor%252Fdidactic%252Fuoradea%252Fro%252FDocuments%252FTS Dragomir T.L. - <i>Elemente de teoria sistemelor</i> , colectia Automatica, Editura Politehnica Timișoara, 2004 Voicu M. - <i>Introducere în automatică (ed.II)</i> , Editura Polirom, Iași, 2002 Levine W.S. - <i>Control System Fundamentals</i> , CRC Press, 2000 Astrom K.J., Wittenmark B. - <i>Computer Controlled Systems</i> , Prentice Hall, 1997 Dorf R. – <i>Modern Control Systems</i> , Adison Reading, 1989		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. ore / Observații
Sisteme - concepte fundamentale/ prezentarea conceptelor fundamentale legate de sisteme, schemele bloc abstracte atașate sistemelor fizice	exemple rezolvate & probleme propuse	2
Modele matematice intrare-ieșire (MM-II) sisteme liniare / identificarea și determinarea modelelor MM-II pentru diverse sisteme liniare	exemple rezolvate & probleme propuse	2
Modele matematice intrare-stare-ieșire (MM-ISI) sisteme liniare / identificare & determinare modele MM-ISI pentru diverse sisteme liniare	exemple rezolvate & probleme propuse	2
Conexiuni de sisteme -/ studierea diverselor conexiuni de sisteme utilizate - serie, derivație cu reacție Rezolvarea sistemelor în operațional - determinarea funcțiilor de transfer ale sistemelor în domeniul operațional	exemple rezolvate & probleme propuse	2
Algebra schemelor bloc & determinare funcțiilor de transfer sisteme complexe Utilizarea formulei lui Mason pentru calculul funcțiilor de transfer a sistemelor	exemple rezolvate & probleme propuse	2
Studierea stabilității sistemelor liniare - obținerea polinomului caracteristic & utilizarea criteriului rădăcinilor pentru determinare stabilitate sisteme, utilizare criterii de stabilitate Hurwitz, Routh, Jury	exemple rezolvate & probleme propuse	2
Studierea controlabilității și observabilității sistemelor liniare – determinare matrice de controlabilitate și matrice observabilitate și aplicare criteriu Kalman, Hautus	exemple rezolvate & probleme propuse	2
Bibliografie Gianina GABOR, <i>Teoria sistemelor</i> , îndrumător de laborator, format electronic, reactualizat 2018 & 2020 https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/gianina_gabor_didactic_uoradea_ro/Documents/Forms/All.aspx#InplviewHash91928fea-9b64-429c-9b47-11ef26725031=RootFolder%3D%252Fpersonal%252Fgianina%252Fgabor%252Fdidactic%252Fuoradea%252Fro%252FDocuments%252FTS Dragomir T.L. - <i>Elemente de teoria sistemelor</i> . colectia Automatica, Editura Politehnica Timișoara, 2004		

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	CALCULATOARE și TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE și TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	Calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Inteligența artificială						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Daniela Elena POPESCU						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Asist.ing. Elisa Moisi						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Cv	2.7 Regimul disciplinei	DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	70				
3.9 Total ore pe semestru	112				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Solutionarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor CP5. Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților de la specializare cu problemele legate de problematica generală a inteligenței artificiale, cu accent deosebit asupra tehnicilor de căutare și optimizare
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea caracteristicilor de bază ale tehnicilor de căutare utilizate în IA, a tehnicilor de optimizare bazate pe calcul evolutiv, respectiv a noțiunilor generale legate de rețele neuronale - Laborator: Prezentarea limbajului Python și utilizarea acestuia în implementarea algoritmilor de căutare specifici IA

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
- Introducere în IA. Istoric, Definiții, Domenii ale IA. Noțiuni generale - Motivație pentru agenți. Definiții agenți. Sisteme multi-agent. Inteligența agenților. Exemple. Sub-domenii de cercetare - Strategii de căutare - Căutare neinformată - Căutare informată - Algoritmi de căutare locală - Calcul evolutiv. Algoritmi genetici - Optimizarea cu colonii de furnici - Problema satisfacerii restricțiilor, strategii în jocuri. - Problematica generală a rețelelor neuronale - Prezentare generală a Machine Learning	- Expunere liberă curs cu videoproector/ retroproector și tablă într-o manieră interactivă: punctate din când în când întrebări pentru studenți în scopul creșterii gradului de interactivitate - Indicarea unor teme pentru documentare și studiu individual	28 ore
Bibliografie - Notite de curs (slide-uri) puse la dispoziție studenților în format electronic pe platforma Office 365 - Vladu Ecaterina – Inteligența artificială, Editura universității din Oradea, ISBN 973-685-123-0 S. Russell, P. Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 2002, http://aima.cs.berkeley.edu/ D. Poole, A. Mackworth, R. Goebel. Computational Intelligence – a Logical Approach. Oxford University Press, 1998. http://www.cs.ubc.ca/~poole/ci.html A. Florea, A. Boangiu. Elemente de Inteligența Artificială A. Florea e.a. Programe Lisp pentru Inteligența Artificială - Popescu Daniela Elena, Slide-uri curs încărcate pe platformă Moodle		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a semnelor convenționale specifice domeniului sistemelor de calcul	Studenții primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază,	Cate 2 ore sunt alocate pentru fiecare din cele 7

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	REȚELE DE CALCULATOARE						
2.2 Titularul activităților de curs	S.L. dr. Florin Vancea						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	S.L. dr. Florin Vancea						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VII	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					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	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă sau respectiv mijloace online. Cursul se poate desfășura față în față sau online.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator rețele de calculatoare, cu echipamente specific sau respectiv mijloace online. Seminarul/laboratorul/proiectul se pot desfășura față în față sau online.

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	▪ C2.1 descrierea structurii și funcționării componentelor de bază ale rețelelor de calculatoare ▪ C2.2 explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor rețelelor de calculatoare ▪ C2.3 construirea unor componente software ale sistemelor de comunicare bazate pe rețele ▪ C2.4 evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale de bază ale rețelelor de calculatoare ▪ C4.1 identificarea elementelor de bază definitorii pentru performanța rețelelor de calculatoare ▪ C4.2 explicarea interacțiunii factorilor de bază care determină performanțele rețelelor de calculatoare ▪ C4.3 aplicarea metodelor și principiilor de bază pentru creșterea performanțelor rețelelor de calculatoare
Competențe transversale	▪

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Asigurarea unor competențe de bază în rețele de calculatoare
7.2 Obiectivele specifice	▪ Cunoașterea structurii rețelelor ▪ Cunoașterea problemelor și soluțiilor specifice pentru rețele de calculatoare ▪ Cunoașterea tehnologiilor uzuale și actuale în domeniu ▪ Dobândirea de abilități pentru diagnosticarea și configurarea componentelor de rețea ▪ Dobândirea de abilități pentru dezvoltarea de sisteme (software) care includ comunicarea în rețea

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Principii ale comunicării mașină-mașină.	Expunere, dialog.	2
Tipuri de rețele. Tipuri de servicii. Tipuri de comutare.	Expunere, dialog.	2
Modele arhitecturale. Modelul ISO-OSI – nivele, primitive de reprezentare.	Expunere, dialog.	2
Modelul TCP/IP. Modelul UIT-T.	Expunere, dialog.	2
Nivelul fizic – aspectul informațional, tipuri de transmisie, tehnici de codare a informației, medii de transmisie	Expunere, dialog.	2

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme cu microprocesoare						
2.2 Titularul activităților de curs	prof. dr. ing. Vari-Kakas Ștefan						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	ș. l. dr. ing. Poszet Otto						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					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	
4.2 de competențe	Electronica digitală I

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Amplasarea instrucțiunilor și datelor în memorie	Prelegere	2
Unitatea centrală de prelucrare	Prelegere	2
Funcționarea microprocesorului	Prelegere	2
Conexiunile microprocesorului cu sistemul	Prelegere	2
Memoria principală	Prelegere	2
Tipuri de circuite de memorie și utilizarea lor în micro sisteme	Prelegere	2
Transferul programat	Prelegere	2
Transferul prin întreruperi	Prelegere	2
Interfețe paralele tipizate	Prelegere	2
Interfețe seriale	Prelegere	2
Transferul prin acces direct la memorie (DMA)	Prelegere	2
Circuite de temporizare	Prelegere	2
Bibliografie 1. Vari K. Ștefan, Microprocesoare și microcalculatoare, Editura Universității din Oradea, 2002. 2. B. B. Brey, The Intel Microprocessors. Programming and Interfacing, Prentice Hall, 2011. 3. S. Mueller, PC Repair and Upgrading, Que Publishing, 2015.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Obs.
8.3 Laborator		
Prezentarea lucrărilor și protecția muncii. Structura și modul de operare al unui microsistem (I)	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Structura și modul de operare al unui microsistem (II)	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Arhitectura microprocesorului și reprezentarea datelor	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Semnalul de tact și logica de inițializare	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Ciclul instrucțiune	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Memoria ROM	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Memoria RAM statică	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Memoria RAM dinamică	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Sistemul de întreruperi	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Funcționarea microprocesorului în regim pas cu pas	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Interfața paralelă	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Numărătorul programabil	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Interfața serială	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Evaluarea activității de laborator	Prezentarea referatelor, întrebări	2
8.4 Proiect		
Bibliografie 1. Vari Kakas Șt., Sisteme cu microprocesoare (îndrumător de laborator), Universitatea din Oradea, 2002. 2. B. B. Brey, The Intel Microprocessors. Programming and Interfacing, Prentice Hall, 2011.		

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	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE/INGINER

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care:	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care:	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp ore					11
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
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	Cunoștințe de baza limba engleza
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

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

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

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

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

8. Conținut

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

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	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE /INGINER

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care:	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp ore					11
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
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	Cunoștințe de baza limba engleza
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

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

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

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

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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE/INGINER

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator /proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp ore					11
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					0
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
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	Cunoștințe de baza limba engleza
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

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

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

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

8. Conținut

Seminar	Metode de predare	Observații
Cap.1. The Electromagnetic Field. The Laws of Electrimagnetism. Exerciții de vocabular si conversație.	Expunere liberă, cu prezentarea materialelor pe tablă	½ ore
Cap.2 Electromagnetic radiation. Radio waves. Radio Frequency. Microwaves. Lectură, introducerea unor expresii noi, exercitii applicative. Numeralul cardinal și ordinal: Recapitulare.		½ ore
Cap.3 Procesing Techniques in a High-Frequency Electromagnetic Field. Capacitive and Microwave Heating. Drying. Lectură: identificarea dezvoltării subiectului în cadrul paragrafelor. Abrevieri și acronime.		½ ore
Cap.4. Electric Heating. Conduction and Induction Heating. Ascultare: urmărirea rolului accentului în sublinierea ideilor. Vorbire: modalități de a solicita clarificări.		½ ore
Cap.5. Ohmic (Resistive) Heating. Electromagnetic Induction Heating. Lectură, prezentarea unor cuvinte noi. Pluralul substantivelor: Recapitulare și exerciții aplicative		½ ore
Cap.6. Materials Used in the Construction of Heating Equipment. Insulators. Refractories. Lectură de text, exerciții de vocabular. Substantive numărabile și nenumărabile (exerciții recapitulative).		½ ore
Cap.7. Types of Electric Heating Equipment. Radiant and Convection heaters. Electric Stoves. Electric Arc Furnaces. Induction Furnaces. Lectură de text, conversație. Numărul substantivelor invariabile (recapitulare și exerciții).		½ ore
Cap.8 . Electrical Energy Sources. Conventional Methods of Generating Electricity: Fossil Fuels and Nuclear Fusion. Lectură de text.		½ ore
Cap.9. Renewable Energy Sources. General Considerations. Lectură de text. Exprimarea unor sfaturi, recomandări: Verbele modale (recapitulare).		½ ore
Cap.10. Hidropower and Wave power.. Lectură, conversație.		½ ore
Cap. 11. Geothermal Energy. Lectură și exerciții de parafrizare în scris.		½ ore
Cap.12. Solar energy.		½ ore
Cap.13. Wind Power and Bioenergy. Lectura de text, exprimare de opinii.		½ ore
Cap.14. Devices employed in Power Stations and Other Types of Electricity-generating Stations.		½ ore
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		

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE/INGINERE

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator /proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp ore					11
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					0
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
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	Cunoștințe de baza limba engleza
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	

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

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

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

8. Conținut

Seminar	Metode de predare	Observații
Cap.1. Electric Light Sources. Incandescent lamps. Halogen Lamps. Exerciții de vocabular si conversație.	Expunere liberă, cu prezentarea materialelor pe tablă	1/2
Cap.2. Low-pressure and High-pressure Discharge Lamps. Lectură de text, exerciții de vocabular.		1/2
Cap.3. Electric Power Distribution Systems. The Electric Circuit. Exerciții de scriere: Parafrizare, transformarea notelor în propoziții complexe.		1/2
Cap.4. Electric Machines: Electric Motors, Electric Generators. Transformers. Reading, Speaking.		1/2
Cap.5. Considerations on Electric Power Conversion. Lectura de text si exercitii de vocabular.		1/2
Cap.6. DC to DC Conversion. AC to DC Conversion. Ascultarea exprimarii unor opinii diverse. Notarea ideilor, pe baza materialelor de ascultat.		1/2
Cap.7. DC to AC Conversion. AC to AC Conversion. Exerciții de conversație.		1/2
Cap.8. Computer Modeling and Software Used in Engineering. Lectura de text si exercitii de vocabular.		1/2
Cap. 9 Computational electromagnetics (electromagnetic modeling): FDTD, FEM, BEM. Exerciții de scriere. Discutarea unor acronime.		1/2
Cap. 10 Programming Languages. Comunicarea scrisa: organizare, cuvinte cheie.		1/2
Cap.11. Finding a Job in the field of Engineering. CVs and Letters of application. Exerciții de vocabular legat de tehnicile de persuasiune.		1/2
Cap. 12. Speaking: Job interview. Joc de rol si exercitii de expunere verbala a unor argumente		1/2
Cap. 13. Writing Leaflets Promoting Education in Engineering. Exerciții de scriere și vocabular specific.		1/2
Cap. 14 Revision of concepts relating to the engineering domain.		1/2

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

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de IEDE din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea limbii
--

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

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	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI/INGINER

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	23				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	23				
Tutoriat	2				
Examinări	6				
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

bazate pe tipul tablou respectiv pe tipul pointer 5.2. Variante ale structurii de listă 5.2.1. Liste ordonate. Utilizarea tehnicii fanionului în structura de listă. Cautarea în listă cu reordonare 5.2.2. Structura de multilistă. Sortarea topologică 5.2.3. Liste dublu înlanțuite 5.2.4. Stive 5.2.5. Cozi		2h
CAP. 6. TEHNICA DISPERSIEI 6.1. Principiul tehnicii dispersiei 6.2. Determinarea funcției de dispersie. Tratarea situației de coliziune	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproector și pe tablă	2h
Bibliografie 1. http://www.cprogramming.com/ 2. http://www.algolist.net/Algorithms/ 3. P.J.Deitel, H.M. Deitel, C: <i>How to program</i> , Pearson Education International, ISBN 0-13-239300-X, Fifth Edition, 2007 4. D. Knuth, <i>Arta programarii calculatoarelor</i> , volumul 3 - Sortare si cautare, Editura Teora, 2004 5. D. Zmaranda - <i>Algoritmi și tehnici de programare</i> , Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-062-2, 264 pg., 2001, versiune electronică actualizată 2014, https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/rodica_zmaranda_didactic_uoradea_ro/Documents/PCLPIII/PCLP_III.pdf https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/rodica_zmaranda_didactic_uoradea_ro/Documents/SDD/Structuri_de_date.pdf 6.V. Crețu, <i>Structuri de date și algoritmi – vol. 1: Structuri de date fundamentale</i> , Editura Orizonturi Universitare Timisoara, ISBN 973-9400-74-4, 2000		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Determinarea timpului de execuție a unui program 2. Tehnici de căutare în tablouri 3. Tipul de date sir.Functii. Tehnici de cautare in siruri de caractere 4. Tehnici de sortare directe ale tablourilor 5. Tehnici de sortare avansate ale tablourilor 6. Sortarea fisierelor secventiale 7. Recursivitate – algoritmi recursivi 8. Recursivitate - backtracking 9. Structura de date listă 10. Liste ordonate. Utilizarea tehnicii fanionului în structura de listă. Liste dublu înlanțuite 11. Stive și cozi 12. Tehnica dispersiei 13. Predarea lucrărilor, încheierea situației la laborator 14. Recuperări	Studentii primesc temele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, și le studiază (problemele de la sfârșitul laboratorului). La începutul laboratorului se discută modalitățile de rezolvare a aplicațiilor propușe. Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării (problemele propușe) sub îndrumarea cadrului didactic.	2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Bibliografie 1. Doina Zmaranda, Marius Bonaciu, Coman Simina - - <i>Algoritmi și tehnici de programare</i> – îndrumător de laborator, volumul I , Editura Universității din Oradea, Editie revizuita, ISBN: 978-606-10-1895-6, 90 pg., versiune electronica, 2017 2. D. Zmaranda, Bonaciu Marius - <i>Algoritmi și tehnici de programare</i> – îndrumător de laborator, volumul I ,		

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	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI / INGINER LICENȚIAT

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INFORMATICĂ APLICATĂ II					
2.2 Titularul activităților de curs	s.l.dr.inf. Elisa Valentina MOISI					
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	s.l.dr.inf. Elisa Valentina MOISI					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei (I)

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	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					27
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	Logica programării, abilități medii de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de clasă cu laptopuri și proiector video Cursul se poate desfășura față în față sau online.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de laborator dotată cu computere în rețea, conexiune la internet și software adecvat Laboratorul poate fi realizat față în față sau online

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii. C3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor.
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1. Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei. CT2. Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipa și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională. CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Formarea abilităților de proiectare a algoritmilor în paralel cu demonstrarea corectitudinii acestora - Instruire în proiectarea programelor corecte din specificații - Formarea unui stil modern de programare - Dezvoltarea componentelor software folosind structuri de date, algoritmi, tehnici și limbaje de programare evaluate
7.2 Obiectivele specifice	- Studentii vor învăța elementele de bază ale programării - inclusiv tipurile de date, structurile de control, dezvoltarea algoritmilor și proiectarea programelor utilizând funcții - prin intermediul limbajului de programare Python. - Studentii vor învăța principiile fundamentale ale programării orientate pe obiecte, precum și tehnici aprofundate de prelucrare a datelor și informațiilor. - Studentii vor rezolva probleme, vor explora provocările legate de dezvoltarea software-urilor din lumea reală și vor crea aplicații practice și contemporane utilizând interfețe grafice și grafică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
Introducere în știința calculatoarelor	Prezentare, descriere, explicații, exemple, dialog	2
Tipuri de date și expresii		2
Structuri de decizie. Structuri repetitive		2
Funcții. Recursivitate		2
Fișiere și excepții		2
Liste și tuple		2
Șiruri de caractere		2
Dicționare și seturi		2
Clase		2
Moștenirea		2
Programare GUI		2
Grafică		
Multithreading, rețele și programare client / server		2
Recapitulare	2	
Bibliografie 1. Starting Out with Python, 4/E, Tony Gaddis, Haywood Community College, published by Pearson Education © 2018, ISBN 978-0-13-444432-1 2. <i>Fundamentals of Python: First Programs, 2nd Edition</i> , Author: Kenneth Lambert, Publisher: Cengage Learning, 2018, ISBN-13: 978-1-337-56009-2		
8.3 Laborator	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1-14. Aspecte practice bazate pe subiectele discutate în cadrul cursului	Participare la laboratoare, scriere de cod, lucru în grup, dialog, exemplificări, întrebări, testarea funcționării	28
Bibliografie		

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	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MĂSURĂTORI ELECTRONICE, SENZORI ȘI TRADUCTOARE						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. MARIUS CODREAN						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Șef lucrări dr. ing. RADU ȘEBEȘAN						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	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					36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					8
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual		36			
3.9 Total ore pe semestru		78			
3.10 Numărul de credite		3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Condiționări) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	videoproiector
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	- CI. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii. - Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmei de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații; - Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea funcționării și structurii sistemelor hardware, software și de comunicații; - Construirea unor modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul; - Evaluarea formală a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale sistemelor de calcul; - Modelarea unei probleme tipice ingineresti folosind aparatul formal caracteristic domeniului.
Competențe transversale	- Nu e cazul.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cursul este predat studenților din anul II <i>Tehnologia Informației</i>. În cadrul cursului sunt abordate noțiuni care vor permite viitorilor absolvenți să dispună de un bagaj informațional bogat cu privire la utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de senzori și traductoare în analiza și proiectarea sistemelor electrice.
7.2 Obiectivele	- Identificarea, selectarea terminologiei, conceptelor și metodelor din proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor din industria electrică și electronică - Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor probleme ce apar în proiectarea tehnică și

specifice	tehnologică a proceselor electrice și electronice cu respectarea condițiilor de calitate. ▪ Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea tehnică și tehnologică specifică proceselor electrice și electronice în condiții de asistență calificată. ▪ Elaborarea de proiecte tehnice și tehnologice relative la procesele activităților din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, prin utilizarea unor metode și principii consacrate ▪ Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de identificare, de evaluare și de modelare a unor procese prin aplicarea de programe informatice, incluzând și aplicații grafice, specifice domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației ▪ Elaborarea de proiecte profesionale specifice unor activități din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, pe baza selectării și utilizării unor principii, metode și aplicații informatice
-----------	--

8. Conținuturi*

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

Bibliografie

1. Gordan M., - Măsurări electrice în electrotehnică, Ed. Universității din Oradea, 2003.
2. Gordan M., - Măsurări electrice și sisteme de măsurare, Ed. Universității din Oradea, 2001.
3. Gordan M. – Măsurări electrice și electronice, Ed. Universității din Oradea, 1999.
4. Gordan M. – Măsurări electrice și electronice – Culegere de probleme, Lito Univ. din Oradea, 1998.

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	CALCULATOARE si TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.4 Domeniul de studii	TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Informatiei

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Cloud Computing						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.habil. Daniela Elena POPESCU						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Prof.univ.dr.habil. Daniela Elena POPESCU						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	56				
3.9 Total ore pe semestru	112				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Sisteme de operare	
4.2 de competențe	Arhitecturi de sisteme de calcul	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- Definirea conceptelor manageriale de baza necesare organizatiilor virtuale și utilizarea acestora pentru modelarea unui mediu de întreprinderi virtuale. - Dezvoltarea și implementarea unor modele de process ale managementului unui cloud privat. - Fundamentarea științifică a deciziilor de management precum și implementarea și urmărirea efectelor acesteia în cadrul mediului de întreprinderi virtuale. Realizarea unui experiment și scrierea unei scurte lucrări aplicative pe baza acestuia.
Competențe transversale	Asumarea rolurilor specifice și a responsabilităților de conducere a unor echipe angajate în activități de dezvoltare a unei aplicații informatice care implementează un cloud privat. Creșterea interesului pentru realizarea corectă a unei cercetări științifice și pentru urmarea unei cariere în cercetare.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să familiarizeze studenții cu conceptualizarea proceselor de management al aplicațiilor într-un mediu virtual prin: proiectarea și implementarea unui sistem virtual functionabil pe tehnologiile existente
7.2 Obiectivele specifice	- Să definească și să modeleze conceptele manageriale necesare construirii unui cloud privat - Să înțeleagă noțiunile legate de modelarea proceselor și să le poată implementa în luarea deciziilor - Să modeleze, proiecteze și implementeze mai multe aplicații în cloud - Să realizeze o documentație dpdv al dotării unui datacenter.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere, Evoluție, Arhitectura client-server, Partajarea resurselor, Arhitectura Aplicațiilor în Cloud, Data Center, Virtualizare, API, Mecanisme de stocare, Elasticitate, MapReduce	- Expunere liberă curs cu videoproiector/ retroproiector și tablă într-o manieră interactivă: punctate din când în când întrebări pentru studenți în scopul creșterii gradului de interactivitate - Indicarea unor teme pentru documentare și studiu individual	2 ore
2. Cloud computing, Arhitectura proceselor, Procesare de tip grid, Procesare tranzacțională, Infrastructura unui Cloud, Caracteristici		
Infrastructura cloud-ului, Clouduri publice, Clouduri comunitare, Clouduri private, Componentele cloudului, Clienți, Clienți mobili, Clienți “thin”, Clienți “thick”, Virtualizare serverelor, Procesare paralelă, Procesare vectorială		6 ore
Soluția open source de cloud computing, Tehnologie, Controlerul de nod, Controlerul de grup, Controlerul de stocare (Walrus), Controlerul de cloud		

4. Cloud Computing, Furnizori, Amazon, Microsoft, Google, Alti furnizori de servicii cloud (Joyent, Rackspace, GoGrid, Elastic Hosts, SymetriQ, AT&T, Heroku, Aptana, EngineYard , Salesforce.com, NetSuite, Intacct, Appistry) Platforma Windows Azure, Imagine generala. Arhitectura: Fabric. Fabric Controller, Compute, Storage. Pasii necesari dezvoltarii unei aplicatii, Servicii Cloud: Tablestore, Blobstore, Tasks, Cache, Model de programare/API, Mediul de dezvoltare Deployment, Servicii Mobile Cloud	•	2 ore
5. Google in Cloud, Google App Engine, Costuri, Instrumente (GWT, GAS), Caracteristici, Aspecte arhitecturale, Runtime environment, Static File Servers, Datastore, Servicii Datastore	•	2 ore
6. Infrastructura ca si serviciu. AMAZON Cloud computing, Arhitectura. Componente. Servicii Serviciul Amazon IAM (administrare identitati, resurse) , Serviciul Amazon S3 (administrare, versionare, cicluri de viata, creare site web static), Serviciul Amazon EC2 (creare grupuri de securitate, webservere, snapshot, AWS AMI, restaurare), ELB (fileserver), monitorizarea activitatilor si a resurselor (CloudWatch), autoscalarea si balansarea, migrare servicii, rutare (Amazon Route 53), CloudFront, VPC, AWS CloudFormation	•	14 ore
2. Aspecte legate de securitatea in Cloud, securitatea Mobile Cloud Computing, Solutii. Provocari si tendinte Cloud Computing	•	2 ore
Bibliografie 1. Elemente de arhitecturi a serviciilor AWS pentru realizarea site-urilor statice, 2015, Editura Universitatii din Oradea, ISBN: 978-606-10-1717 -1 2. Notite de curs (slide-uri) puse la dispozitie studentilor in format electronic pe platforma Office 365 3. https://docs.microsoft.com/en-us/azure/cloud-services/7 . 4. https://cloud.google.com/docs 5. George Reese: Cloud Application Architectures – Building Applications and Infrastructure in the Cloud, O'REILLY, 2009 6. Anthony T. Velte, Toby J. Velte, Ph.D, Robert Elsenpeter: Cloud Computing: A Practical Approach, Mc Graw Hill, 2009 7. http://www.vmware.com/solutions/cloud-computing/index.html 8. John Rittinghouse, James Ransome “Cloud Computing: Implementation, Management and Security” - Ed. 1, Editura CRC Press, 17 August 2009 9. Toby Velte, Anthony Velte, Robert Elsenpeter, “Cloud Computing, A Practical Approach” – Ed. 1, Editura McGraw-Hill Osborne Media, 22 Septembrie 2009 10. Michael Miller, “Cloud Computing: Web-Based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online”, Ed 1, Editura Que, 21 August 2008 11. MOBWEB 2013 – slide-uri: http://mobweb.epsa.upv.es/ 12. D.E.Popescu, Tehnologii multimedia si arhitecturi orientate internet, Editura Universitatii din Oradea, 2011, ISBN 978-606-10- 0440-9		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observatii
1. Prezentarea activitatilor de laboratorului, a laboratorului, a normelor de protectia muncii si a semnelor conventionale specifice domeniului sistemelor de calcul – general, generalitati privind Cloud Computing	Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte, le studiază, le conspectează și dau un test din partea teoretică la începutul laboratorului. Pe urmă, studenții realizează	2 ore
2. Accesarea platformei AWS si operare cu AWS IAM (user, grup, rol)		2 ore
		4 ore

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	Electronică și telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE și TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Calculatoare și Tehnologia Informației / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dispozitive electronice si electronică analogică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Marius Ovidiu NEAMȚU						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Ș.l.dr.ing. ALBU Răzvan-Daniel						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	(I)

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					9
Examinări					5
3.7 Total ore studiu individual					70
3.9 Total ore pe semestru					112
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	proiector și acces la internet în sala de curs proiector și acces la internet în sala de curs , dar și online pe platforma e.uoradea.ro si programul Microsoft Teams, în funcție de situația pandemiei Covid
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	pentru fiecare student, calculator cu acces la internet și module electronice necesare desfășurării laboratorului, dar și online pe platforma e.uoradea.ro si programul Microsoft Teams, în funcție de situația pandemiei Covid

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică / 2 credite C2. Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor /1 credit C3. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare / 1 credit
-------------------------	---

Competențe transversale	Nu este cazul
-------------------------	---------------

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Tehnologia informației este construită pe suport electronic. Cunoașterea dispozitivelor electronice fundamentale este necesară în justificarea teoretică și aplicativă a structurilor hardware, precum și structurile cu circuite integrate (amplificatoare operaționale, amplificatoare Norton, comparatoare). Elementele definitorii ale electronicii analogice se concretizează în exemple sugestive independente, cât și în variante utile specializării (interfețe, surse de alimentare, izolări optoelectronice).
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea dispozitivelor electronice pasive și active; - cunoașterea funcționării dispozitivelor electronice pentru interfețe electronice; - cunoașterea funcționării dispozitivelor electronice pentru surse de tensiune continuă. - proiectarea și utilizarea schemelor electronice cu dispozitive și circuite electronice pentru mărimi analogice; - realizarea surselor de tensiune utilizând tranzistoare; - utilizarea electronicii analogice în interfețe optoelectronice; - cunoașterea funcționării integratelor pentru: amplificatoare operaționale, amplificatoare Norton, comparatoare, oscilatoare, invertoare; - realizarea surselor de tensiune utilizând circuite integrate.

8. Conținuturi

8.1 Curs - Activitatea se poate desfășura și on-line	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Elementele componente ale circuitelor electronice. Surse de energie. Surse de tensiune. Surse de curent, Rezistența electrică. Condensatoare electrice	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
2. Dioda tunel. Dioda varicapm. Dioda Zener.	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
3. Stabilizator de tensiune realizat cu dioda Zenner	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
4. Tranzistorul bipolar. Tranzistorul în montaj emitor comun.	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
5. Tranzistorul cu efect de câmp, Tranzistorul unijonțiune.	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
6. Tiristorul. Triacul. Tranzistorul IGBT.	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
7. Dispozitive optoelectronice I (fotocelula, captatoare fotoelectrice, aplicații).	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
8. Circuite integrate liniare I, caracteristici, calculul amplificării unui AO în montaj neinvertor cu bucla de reacție negativă	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
9. Circuite integrate liniare II, calculul amplificării unui AO în montaj invertor cu bucla de reacție negativă, calculul amplificării unui AO în montaj diferențial	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
10. Circuite integrate liniare III, amplificatoare Norton, amplificator de tensiune alternativă cu AN.	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
11. Comparatoare analogice, comparatoare cu AO, comparatoare cu AN, comparatoare integrate.	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
12. Circuite de stabilizare, stabilizatoare electronice integrate.	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
13. Amplificatoare, caracteristici, amplificatoare de audiofrecvență realizate cu circuite integrate.	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
14. Oscilatoare, oscilatoare cu reacție pozitivă, oscilatoare cu cuarț.	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
Bibliografie 1. Ovidiu Neamțu , Convertoare electronice de putere – Simulare și interfațare PC, Ed. Universității din Oradea, 2005. 2. Bondor Karoly, Maghiar Teodor, Dispozitive și circuite electronice, Ed. Universității din Oradea, 2004. 3. Emil Simion, Costin Miron, Lelia Fecșilă, Montaje electronice cu circuite integrate analogice, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1986. 4. Karris, Steven T, Circuit Analysis II with MATLAB Computing and Simulink/SimPowerSystems Modeling, Orchard Publications, 2009.		
8.3 Laborator - Activitatea se poate desfășura și on-line	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Studiul diodei semiconductoare	Experimentare practică	2
2. Redresor monofazat monoalternanță și bialternanță cu sarcină rezistivă	Experimentare practică	2
3. Tranzistorul bipolar în aplicații	Experimentare practică	2
4. Amplificatorul operațional în montaj invertor și neinvertor	Experimentare practică	2
5. Comparatoare de tensiune	Experimentare practică	2

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	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMARE FUNCȚIONALĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. Novac Ovidiu Constantin						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	As. Asociat. dr. ing. Costea Mirabela						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	Ex	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.9 Total ore pe semestru	78				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Noțiuni fundamentale de algoritmi. Recursivitate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se poate desfășura față în față sau on-line. Cursul se desfășoară cu tehnicile moderne disponibile: Laptop, Videoproiector, Tablă sau pe platforme specializate pentru cursuri online (e.uoradea.ro, Microsoft Teams).
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line. Lucrările de laborator se realizează utilizând mijloacele moderne de lucru existente în laborator: Calculatoare personale, programe software specifice. Prezența obligatorie la toate laboratoarele Se poate recupera pe parcursul semestrului 1 lucrare de laborator.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații. C3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor C4. Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații
-------------------------	--

Competențe transversale	
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Principalul scop este familiarizarea studentilor cu tehnici de dezvoltare a codului care minimizeaza riscul introducerii erorilor de programare. Se dorește acumularea unui set de cunostințe privind creșterea capacității de a scrie corect un cod.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Invățarea aplicării recursivității pentru eliminarea variabilelor de stare ▪ Invățarea demonstrării corectitudinii unui program ▪ Invățarea indetificării avantajelor si dezavantajelor diferitelor stiluri de programare.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Noțiuni fundamentale de programare în RUFL, Hugs, ML, CAML și F#: funcții, constante.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
2.Noțiuni fundamentale: tipuri primitive de date, recursivitate, tupluri, operatori infix, evaluare.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
3.Noțiuni fundamentale: declarații locale, tipuri polimorfice.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
4.Liste: construire listă, operații fundamentale pe liste.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
5.Liste: egalitate polimorfică.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
6.Liste: operatori de liste (generatori, filtre, expresie listă).	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
7.Arbori: date alternative, potrivire forme, excepții, arbori binari.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
8.Arbori: arbori binari (conversii liste-arbori, arbori binari de căutare, arbori echilibrați AVL).	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
9.Arbori: arbori binari (exemple (operații pe mulțimi, coduri Huffman)).	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
10.Funcții de ordin superior: funcții anonime, aplicare parțială, funcții ca date, date ca funcții, funcții combinatori, funcționale pentru liste (stil operator liste, stil fără liste).	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
11.Date infinite: evaluare leneșă, obiecte nelimitate, structuri circulare.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
12.Transformări și raționare: inducție structurală, echivalența funcțiilor, inducție structurală pe arbori, inducție pe numărul de noduri, principiu general de inducție.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
13.Calcul Lambda: notație Lambda, conversii, combinatori.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2
14.Programare para-funcțională: limbaj de bază, expresii mapate, expresii grăbite.	Videoproiector, slide-uri și predare interactivă la tablă	2

Bibliografie

1. Mihai Gontineac, Programare funcționala - O introducere utilizând limbajul Haskell, Ed. Al Myller Iasi, 2006
2. Graham Huton, Programming in Haskell, <http://www.cs.nott.ac.uk/~gmh/>
3. Richard Bird, Introduction to Functional Programming using Haskell, Prentice Hall, 1998.

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 17.09.2012					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CALCUL RECONFIGURABIL							
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.L.Dr.Ing. POSZET OTTO							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Ș.L.Dr.Ing. POSZET OTTO							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	O	

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Proiectare logica
4.2 de competențe	Cunoștințe elementare de design hardware/software

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se poate desfășura față în față sau on-line.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Pregătirea prealabilă notiunilor teoretice necesare desfășurării lucrării practice. Existența a minim 10 stații PC și a programelor Xilinx și LabView. Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line.

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 17.09.2012					

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Introducere. Scurt istoric. Calcul reconfigurabil – concepte, motivație, avantaje. Hardware tradițional vs. hardware reconfigurabil.	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
2. FPGA. Definiție. Componentele unui FPGA. Fluxul de proiectare. Tehnologii de programare a circuitelor FPGA. Sisteme cu hardware reconfigurabil. Criterii de performanță ale circuitelor digitale. Comparatie între diferitele tipuri de circuite digitale.	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
3. Microprocesoare, microcontrolere vs. arhitecturi recon-figurabile: FPGA, PLA, CPLD, ASIC, SoC. Avantaje, dezavantaje. Dispozitive de proiectare. Implementarea algoritmilor: procesoare cu hardware fix vs. programate software. ASIC, DSP, FPGA, microcontrolere.	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
4. SPLD, CPLD. Diagrama bloc, metodologie de proiectare. Dispozitive logice programabile simple (SPLD). Dispozitive logice programabile de capacitate mare. Tipuri de capsule și modalități de alegere. Circuite SPLD. Circuite CPLD.	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
5. Arhitectura calculatorului von Neumann si arhitectura Harvard. Evoluția circuitelor electrice. Diagrama Makimoto. Clasificarea Hartenstein. Structura mașinii convenționale vs mașini bazate pe flux de date (antimașina). Granularitate fină vs granularitate grosieră.	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
6. Structura FPGA. Realizarea blocurilor logice. Dimensiunea Blocurilor Logice Combinaționale (BLC) și performanța. Rețele de perechi de tranzistoare NMOS și PMOS. Rețele de porți logice combinaționale. Multiplexoare. Tabele asociative (LUT) cu n intrări. Ex. LUT cu 3 intrări.	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
7. Interconectarea blocurilor. Crossbar, antifuse, fuse. Circuite cu EEPROM/FLASH.	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
8. Comutatoare cu tranzistorul NMOS. Comutator bazat pe tranzistor cu poarta flotantă. Comutator NSEV. Matrice de comutare 3x2. Exemplu FPGA.	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
9. PIP (punct de interconectare programabil), Tgate. Punctele programabile de interconectare (PPI). Matrice de comutare. Implementarea Matricilor de Comutare. Tablouri de Blocuri. Exemplu de Sumator Complet. Exemplu Divizor de ceas.	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
10. Arhitecturi de interconectare (Routing). XILINX, ACTEL, ALTERA. FPGA – organizare structurală. Rețelele simetrice. Structuri organizate pe linii. Structuri ierarhice. Configurarea unei FPGA. Amplasarea FPGA în structura sistemului. Structura uzuală. XOR cu 3 intrări. Circuit echivalent. FPGA simple, macroblocuri	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
11. Soluția modernă de cuplare UCP cu memorie, accelerator și periferice. Xilinx XC4000. Blocurile componente. Diagrama simplificată a blocului IOB. Interconexiunile programabile. Implementarea cu 2 MUX (XOR). Implementarea unei funcții logice cu LUT programabil. Puncte de memorare. Registru de deplasare.	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
12. Limbajul de descriere VHDL. Introducere. Structura unui cod VHDL. Tipuri și constante. Funcții și proceduri. Elemente de descriere structurală. Elemente specifice proiectării concurențiale. Elemente specifice proiectării comportamentale (secvențiale). Sinteza circuitelor modelate cu limbajul VHDL	<i>prelegere / dezbateri</i>	2
13. Instrumentație virtuală. Noțiuni introductive. Definiția unui SADC, schema bloc, terminologia AD. Circuite de condiționare. Circuite de condiționare pasive și active. Amplificatoare operaționale instrumentale. Circuite CNA și CAN. Mărimi caracteristice. Principii de construcție pentru coduri unipolare și bipolare. CEM - caracteristici și principii de construcție. Ansamblu CEM-CAN.	<i>prelegere / dezbateri</i>	2

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	Calculatoare și tehnologia informației
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia informației / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEHNICI DE COMUNICARE ÎN IT						
2.2 Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. Gianina GABOR						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	conf.dr.ing. Gianina GABOR						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	(I)

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
3.7 Total ore studiu individual		36			
3.9 Total ore pe semestru		78			
3.10 Numărul de credite		3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	se poate desfășura față în față sau on-line proiector și acces la internet în sala de curs
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	se poate desfășura față în față sau on-line pentru fiecare student, calculator cu acces la internet și la aplicațiile necesare desfășurării laboratorului

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C5 Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații C5.1 Precizarea criteriilor relevante privind ciclul de viață, calitatea, securitatea și interacțiunea sistemului de calcul cu mediul și cu operatorul uman C5.2 Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru adaptarea sistemului informatic în raport cu cerințele domeniului de aplicații
-------------------------	--

Competențe transversale	CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea curentă a tehnicilor de comunicare actuale și aplicarea lor în relațiile profesionale. Utilizarea tehnicilor de comunicare orală, scrisă și a instrumentelor de comunicare electronică respectiv comunicare on-line. Formarea abilităților de lucru în echipă.
7.2 Obiectivele specifice	▪ să-și însușească deprinderile de comunicare orală și scrisă inclusiv comunicarea tehnică ▪ să-și însușească deprinderile de comunicare multimedia și on-line ▪ să dobândească abilitatea de a redacta un CV și o scrisoare de intenție/motivație ▪ să dobândească abilitatea de a redacta un raport tehnic, articol științific respectiv a unei note interne/memo, respectiv un comunicat de presă ▪ să dobândească abilitatea de a redacta și implementa o lucrare științifică/proiect de diplomă respectând exigențele sale structurale ▪ să dobândească abilitatea de a proiecta, implementa și utiliza site-uri web sau blog-uri personale ▪ să dobândească abilitatea de a utiliza web-ul social ▪ să dobândească și să utilizeze abilități de lucru în echipă

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore / Observații
Principalele forme ale comunicării – definire comunicare, elemente ale procesului de comunicare, comunicare directă/indirectă, comunicare verbală/non-verbală, comunicare scrisă/orală	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
Comunicare scrisă – tipuri de mesaje & pașii redactării unui e-mail, transmitere mesaje uzuale pe mail, efectuarea și confirmarea unei comenzi, cerere de ofertă și răspuns, formularea unei reclamații și răspuns la o reclamație, respingerea unei solicitări	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
Comunicare scrisă ✓ mod de redactare & implementare documente scrise - notă internă, scrisoare, raport, propunere, anunț publicitar ✓ mod redactare și transmitere comunicat de presă	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
Tehnici comunicare ✓ modalitatea de redactare & implementare a unui <i>curriculum vitae</i> (CV) on line – rubricile unui CV câștigător ✓ redactarea unei scrisori de intenție/motivație on-line respectând regulile impuse, discutare conținut, exemplificare	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
Tehnici comunicare scrisă ✓ realizarea unei comunicări tehnice și a modului de redactare a unui raport tehnic/articol științific	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
Tehnici comunicare scrisă ✓ lucrare științifică - exigențele structurale ale unei lucrări științifice și tehnici de realizare a acesteia, modul de redactare/implementare lucrare științifică conform specificațiilor impuse	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
Tehnici comunicare orală – modalitatea de pregătirea și susținere a unei prezentări orale, pregătirea discursului, redactarea discursului, pregătirea	prelegere, dezbateri și exemplificare	2

elementelor vizuale & susținerea propriu-zisă		
Tehnici comunicare - medii on-line Internet, comunicarea prin mijloace on-line, implementare și întreținere pagină web personală	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Tehnici comunicare - prezentarea principalelor elemente HTML5 utilizate pentru implementare site web și modul de implementare al unui site web personal	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Comunicare - modalitatea de utilizare a foilor de stiluri în cascadă CSS (Cascading Style Sheets), utilizare performantă CSS3 pentru implementare site web personal	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Comunicare - web-ul social (Web 2.0), modalitatea de implementare și actualizare a unui blog	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Comunicare - metode utilizate pentru lucru în echipă și dezvoltarea lucrului în echipă în vederea atingerii obiectivelor specificate	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Tehnici comunicare - rețelele sociale	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Tehnici comunicare - comunitățile on-line	prelegere, dezbatere si exemplificare	2
Bibliografie http://www.dadalos.org/web_20_rom/web_20.html , data ultimei consultări 11.09.2015 J. Beaird, <i>The Principles of Beautiful Web Design</i> , Sitepoint, 2007 http://www.cct.ro/ro/info/articole/webul-2-0-departe-de-semantic-puternic-social.html , accesat 10.09.2015 S. Buraga, <i>Proiectarea siturilor Web</i> (editia a II-a), Polirom, 2005 http://www.feverbee.com/2012/01/introducing-the-map-a-proven-process-for-developing-successful-online-communities.html , accesat la 9.09.2015 Gianina Gabor, <i>Tehnici moderne de comunicare /curs/</i> , Universitatea din Oradea, Departamentul pentru învățământ la distanță , Oradea, 2004 S. Prutianu, <i>Antrenamentul abilităților de comunicare</i> , Editura Polirom, Iași, 2004; R. Hoff, <i>Regulile unei prezentari de succes</i> , Curtea Veche, 2002 Evelina Graur, <i>Tehnici de comunicare</i> , Editura Mediamira, Cluj, 2001 (http://www.eed.usv.ro/assets/fisiere/carti%20incot/Tehnici-de-comunicare.pdf)		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. ore / Observații
Cine sunt eu – scurtă prezentare student & cadru didactic cu date personale Discurs neprevăzut pe o temă dată Păreră mea despre = dezbatere pe o temă aleasă aleatoriu	discuții si dezbatere orală	1
Utilizarea și definirea de șabloane de editare pentru diverse tipuri de documente - formatarea documentelor, procesarea textelor & punerea în pagină unui text Transmitere mesaje uzuale pe mail – către colegi & către un cadru didactic	discuții si dezbatere orală	1
Implementarea și trsmiterea de mesaje pentru - efectuarea și confirmarea unei comenzii, cerere de ofertă și răspuns, formularea unei reclamații și răspuns la o reclamație, respingerea unei solicitări	discuții si dezbatere orală	1
Utilizare Powerpoint pentru implementare prezentări profesionale cu elemente multimedia, reguli ce trebuie respectate pentru crearea/implementarea unor prezentări eficiente și de succes	discuții si dezbatere orală	1
Elaborarea unei comunicări orale pentru un subiect tehnic care are la baza o succinta prezentare powerpoint existentă	discuții si dezbatere orală	1
Elaborarea unui CV și o scrisoare de intenție pentru obținerea unei burse Erasmus / Elaborarea unei oferte personale pentru piața muncii - redactare C.V. și scrisoare de motivație	discuții si dezbatere orală	1
Elaborarea unei comunicări scrise - raport tehnic sau articol științific	discuții si dezbatere orală	1
Dezvoltarea unui site web utilizând HTML5 & noile sale elemente	discuții si dezbatere orală	1
Utilizare CSS3 & elementelor noi de web design pentru îmbunătățirea aspectului paginii web implementate cu HTML5	discuții si dezbatere orală	1
Implementarea unei pagini web personale care include CV și hobby	discuții si dezbatere orală	1
Implementare blog personal pe o temă specificată și prezentarea acestuia	discuții si dezbatere orală	1
Dezvoltarea lucrului în echipă – implementare raport tehnic/articol științific / material scris și prezentare orală	discuții si dezbatere orală	1

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

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMARE JAVA							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. MIRELA PATER							
2.3 Titularul activităților de seminar	Asoc. As. Ing. ANDRAS ZOLTAN							
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 ore					56
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

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

8. Conținuturi

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

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

laboratorului: Eclipse	folosirea software de dezvoltare;	
2. Aplicații clase și obiecte, tipuri de date și operatori, siruri de caractere	Prelegere, Aplicații-programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
3. Aplicații declaratii	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
4. Aplicații siruri de caractere și excepții	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
5. Aplicații clase, obiecte și metode	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
6. Aplicații Parametrii și supraincercarea metodelor	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
7. Aplicații modificatorul static și clase imbricate	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
8. Aplicații mostenire	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
9. Aplicații polimorfism	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
10. Aplicații interfete	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
11. Aplicații clase abstracte și generice	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
12. Aplicații colecții	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
13. Aplicații sortari și cautari	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	2h
14. Test final de laborator		2h
Bibliografie [1] H. M. Deitel, P. J. Deitel, <i>Java: How to Program</i> , 4/e, Prentice Hall, 2003 [2] B. Eckel, <i>Thinking in Java</i> , 3/e, Prentice Hall, 2002 [3] J. Gosling, B. Joy, G. Steele, G. Bracha, <i>The Java™ Language Specification</i> , 3/e, Addison-Wesley, 2005 [4] S. Tănasa, C. Olaru, S. Andrei, <i>Java de la 0 la expert</i> , Editura Polirom, 2003 [5] C. S. Horstmann and G. Cornell, <i>Core Java 2: Vol.1-Fundamentals</i> , 6/e, Prentice Hall, 2002 [6] C. S. Horstmann, <i>Computing concepts with Java 2 Essentials</i> , 3/e, John Wiley, 2003 [7] D. Logofătu, <i>Algoritmi fundamentali în Java. Aplicații</i> , Editura Polirom, 2007 https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/alexandrina_pater_didactic_uoradea_ro/Documents/PCLP/Programar		

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	CALCULATOARE și TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE și TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	Calculatoare și Tehnologia Informației și Automatica și Informatica Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Structura și organizarea calculatoarelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.habil. Daniela Elena POPESCU						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	S.I.dr.ing. Mircea-Petru Ursu						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	56				
3.9 Total ore pe semestru	112				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Cap. II Memoria Structura memoriei operative (MO). Memoria RAM. Memoria organizata pe blocuri. Memoria organizata pe module. Memoria cu mai multe puncte de acces. Memoria intermediara rapida (MIR) Memoria intermediara rapida cu structura modulara. Memoria intermediara organizata cu blocuri cu corespondenta arbitrara. Memoria intermediara rapida cu adresare arbitrara pe sectoare. Memoria intermediara rapida cu adresare pe banci de date. Memoria asociativa (MA). Memoria complet asociativa. Memoria stiva. Memoria tampon. Protectia memoriei. Memoria externa. Memorie virtuala Metoda paginarii segmentelor. Alocarea statica a memoriei. Alocarea dinamica a memoriei. Relocarea dinamica. Exemplu de dispozitiv de alocare si relocare dinam.	• Expunere libera curs cu videoproiector/ retroproiector si tabla intr-o maniera interactiva: punctate din cand in cand intrebari pentru studenti in scopul cresterii gradului de interactivitate • Indicarea unor teme pentru documentare si studiu individual	16 h
Cap. III Unitatea centrala de prelucrare. Structura Unitatii Aritmetice si Logice (UAL). Sumatorul. Unitatea centrala. Structura UC. Aducerea instructiei la IBM 360. Blocul circuitelor pentru aducerea datelor. Generarea comenzilor. Comanda microprogramata. Blocul circuitelor de intrerupere	• Expunere libera curs cu videoproiector/ retroproiector si tabla intr-o maniera interactiva: punctate din cand in cand intrebari pentru studenti in scopul cresterii gradului de interactivitate • Indicarea unor teme pentru documentare si studiu individual	6 h
Bibliografie 1. Note de curs Arhitectura sistemelor de calcul, D.E.Popescu, postat pe platforma Office pentru studentii CTI 2. William Stalings, Computer Organization and Architecture, 9th Edition, March 11, 2012 ISBN-10: 013293633X ISBN-13: 978-0132936330, Computer Science Series 3. Popescu Daniela E.. – Arhitectura și organizarea sistemelor convenționale de calcul,, Editura Universitatii din Oradea , Oradea, 2002, ISBN 973-613-225-0, 2002 4. D.E.Popescu, C.Popescu, Arhitectura sistemelor de calcul, EdituraUniversitati, îndrumător de laborator, ISBN 973-613-225-9, 2002 5. Popescu Daniela E., Introducere in arhitectura sistemelor de calcul, editura MATRIX ROM Bucuresti, ISBN 973 – 685-067 –6 6. K.Hwang, F.A.Briggs – Computer Architecture and Parallel processing, Editura Treira , Mc Graw - Hill Book company 1987 7. Mircea Popa, Introduceri în arhitecturi paralele și neconvenționale, Editura AS Computer Press Timișoara 1992		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii și a semnelor convenționale specifice domeniului sistemelor de calcul – generalități privind arhitectura sistemelor de calcul. 2. Codificarea informației în sistemele de calcul – adunarea și scăderea în complement față de 2. 3. Operațiile de înmulțire și împărțire în complement față de 2. 4. Structura părții de procesare a datelor pentru unitatea aritmetică și logică. 5. Implementarea unității de comandă pentru ALU prin metoda tabelului de stări. 6. Evaluarea cunoștințelor. 7. Implementarea unității de comandă pentru UAL prin metoda elementului de întârziere. 8. Implementarea unității de comandă pentru UAL prin metoda numărătorului în secvență. Comparatii între cele trei metode. 9. Evaluarea cunoștințelor. 10. Implementarea cablată a unității de comandă a unui procesor cu set redus de instrucțiuni prin metoda numărătorului în secvență.	În fiecare oră de laborator, cu ajutorul videoproiectorului, se aprofundează partea teoretică prin exemple (care ilustrează metode de calcul, cazuri particulare, prevenirea erorilor etc.), apoi li se cere studenților să rezolve aplicații practice. Evaluarea studenilor se realizează prin două teste. Media aritmetică a notelor acestor teste reprezintă nota cu care aceștia intră în examen.	Sunt alocate câte 2 ore pentru fiecare dintre cele 14 puncte detaliate ale activității la laborator.

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea cu microprocesoare						
2.2 Titularul activităților de curs	prof. dr. ing. Vari-Kakas Ștefan						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	ș. l. dr. ing. Poszet Otto / prof. dr. ing. Vari-Kakas Ștefan						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
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	Sisteme cu microprocesoare
4.2 de competențe	Electronica digitală II

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Magistrale multiprocesor	Prelegere	2
Proiectarea modulelor pentru sisteme multimicroprocesor	Prelegere	2
Calculatoare personale. Procesoare și memorii	Prelegere	2
Calculatoare personale. Magistrale și interfețe	Prelegere	2
Procesoare avansate	Prelegere	2
Microcontrolere. Familia de microcontrolere PIC	Prelegere	2
Arhitectura PIC 16/18/24. Setul de instrucțiuni	Prelegere	2
Alimentarea, tactul, inițializarea, ciclul instrucțiune	Prelegere	2
Porturile paralele	Prelegere	2
Intreruperi	Prelegere	2
Temporizări	Prelegere	2
I/O seriale asincrone	Prelegere	2
I/O seriale sincrone. Magistrala I ² C	Prelegere	2
Achiziții și conversii de date	Prelegere	2
Bibliografie 1. Vari K. Ștefan, Microprocesoare și microcalculatoare, Editura Universității din Oradea, 2002. 2. S. Mueller, PC Repair and Upgrading, Que Publishing, 2015. 3. R. B. Reese, J. W. Bruce, Microcontrollers: from Assembly Language to C Using the PIC24 Family, Cengage Learning PTR, 2014. 4. T. Wilmshurst, Designing Embedded Systems with PIC Microcontrollers, Newnes, 2009. 5. M. A. Mazidi, D. Causey, R. McKinlay, PIC Microcontroller and Embedded Systems, MicroDigitalEd, 2016.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Obs.
8.3 Laborator		
Prezentarea lucrărilor și a mediului de dezvoltare	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Tehnici de programare a microcontrolerului	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Conectarea și comanda LED-urilor	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Conectarea și comanda afișoarelor	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Conectarea și comanda tastaturii	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Utilizarea convertorului A/D	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Evaluarea activității de laborator	Prezentarea referatelor, întrebări	2
8.4 Proiect		
Definirea temei de proiectare	Dezbateri, exemplificare, lucru individual și pe grupe, verificare și discuții	2
Studiul modulului cu microcontroler. Elaborarea schemei bloc a aplicației	Dezbateri, exemplificare, lucru individual și pe grupe, verificare și discuții	2

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

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	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	E-Commerce						
2.2 Titularul activităților de curs	s.l.dr.ing Simina COMAN						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	s.l.dr.ing Simina COMAN						
2.4 Anul de studio	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	48				
3.9 Total ore pe semestru	104				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea conținuturilor curriculare la disciplina- Informatică Aplicată II și Proiectarea Interfețelor Utilizator
4.2 de competențe	Cunoașterea aspectelor fundamentale de realizare a unui site web

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs dotată cu calculator și videoproiector – prezentare bazată pe slide-uri - prezență minim 50% din cursuri - cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- sală de laborator dotată cu calculatoare: Wordpress, plugin WP, PrestaShop - prezenta obligatorie la toate laboratoarele;

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Chestiuni generale privind comerțul electronic 1.1.Scurt istoric al dezvoltării sistemelor de comerț electronic 1.2 Ce este un Site Web? 1.3.Tipuri de tranzacții electronice (B2B, B2C) 1.4.Standardde și protocoale specifice tranzacțiilor electronice 1.5Avantaje și dezavantaje ale comerțului electronic față de comerțul clasic	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h 2h
2. Platforme de comerț electronic 2.1. Generalități 2.2. Topul celor mai bune platforme de comerț electronic 2.3. Paralela între platforma PrestaShop și Magento 2.4 Platforme de comerț electronic din România	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
3. Elemente de baza în realizarea site-urilor web. 3.1 Interactivitatea 3.2 Utilizabilitatea. Accesibilitatea 3.3 Promovarea prin intermediul motoarelor de cautare (SEO- Search Engine Optimization)	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h 2h
4. Promovarea pe internet folosind elemente de web design 4.1 Planificarea activității de web design. Realizarea proiectului 4.2 Metode și tehnici de promovare pe internet 4.3 Importanța relației cu utilizatorii. Tehnici de comunicare	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h 2h
5. Plăți electronice 5.1.Definiție, concept, clasificare 5.2.Instrumente electronice de plată	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
6. Comerțul electronic mobil („mCommerce”) 6.1 Scurt istoric 6.2 Avantaje/dezavantajele comerțului electronic pe mobil 6.3 Securitatea comerțului electronic pe mobil 6.4 Marketingul comerțului electronic pe mobil 6.5 Sisteme mCommerce actuale 6.6 Motoare de căutare pe telefon („Mobile browsing”)	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h 2h
7. Securitatea Comerțului Electronic 7.1 Securitatea în Internet. Noțiuni de criptografie. Firewalluri. Certificate digitale 7.2 Securitatea Comerțului Electronic: Servicii și mecanisme de securitate. Standarde de securitate	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h 2h

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

7.3 Protocoale de securizare a tranzacțiilor 7.4.1 Soluții de securitate la nivel rețea 7.4.2 Soluții de securitate la nivel aplicație		
8. Aspecte legislative care reglementează comerțul electronic 8.1 Reglementări în domeniul comerțului electronic în lume 8.2 Reglementări ale UE 8.3 Reglementări ale comerțului electronic în România (protecția consumatorului)	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
9. Sisteme de marketing afiliat 9.1 Scurt istoric. Generalități legate de conceptul “marketing afiliat” 9.2 Sistemele de afiliere la nivel European 9.3 Topul sistemelor de afiliere în România	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2h
Bibliografie 1. Barefoot Coy, Revoluția comerțului electronic, Ed. Amaltea, București, 2004; 2. Buraga S., Proiectarea siturilor Web. Design și funcționalitate (ediția a II-a), Ed. Polirom, Iași, 2005 3. Burlacu S., Candin Cosmin, Comerț electronic, Editura Alma Mater, Sibiu Chester, M., 2010; 4. Kalakota R., Whinston A.B., Frontiers of Electronic Commerce Addison Wesley Reading, 2000; 5. MA. Patriciu, Securitatea comerțului electronic, Editura ATM, București, 2001; 6. Kaura R., Electronic commerce and business communications, Editura Springer, 2001; 7. Pentiu S., Elemente de programarea aplicațiilor pe Internet, Editura Mediamira, Cluj – Napoca, 2001; 8. Watson Richard, Berthon Pierre, Pitt Leyland, Zinkhan George, Electronic Commerce, ediție italiană – McGraw-Hill Libri Italia, Milano, 2000; 9. W3 Schools - http://www.w3schools.com/		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Chestiuni generale privind comerțul electronic. Dezbateri avantajelor și dezavantajelor comerțului electronic față de cel clasic		2h
2. Platforma Wordpress. Realizarea unui site web în Wordpress utilizând pluginul WP Ecommerce		2h
3. Realizarea unui site web în Wordpress utilizând pluginul WP Ecommerce		2h
4. Realizarea unui site web utilizând platforma PrestaShop. Planificarea proiectului		2h
5. Realizarea unui site web utilizând platforma PrestaShop. Uzabilitatea site-ului web.		2h
6. Realizarea unui site web utilizând platforma PrestaShop. Uzabilitatea site-ului web.		2h
7. Realizarea unui site web utilizând platforma PrestaShop. Interactivitatea site-ului web		2h
8. Realizarea unui site web utilizând platforma PrestaShop. Interactivitatea site-ului web		2h
9. Realizarea unui site web utilizând platforma PrestaShop. Motoare de căutare		2h
10. Realizarea unui site web utilizând platforma		2h

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Catedra	CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMATIEI/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ					
2.2 Titularul activităților de curs		Ș.I. Anca PĂCALĂ					
2.3 Titularul activităților de seminar		Ș.I. Anca PĂCALĂ					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	F

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 1 curs	1	1 seminar	0
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 1 curs	14	1 seminar	0
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutoriat					2
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	- prezență la minim 70% din cursuri -Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
--------------------------------	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Competența de limitare, identificare și soluționare a situațiilor potențial conflictuale cu implicații de natură etică; Competențe de elaborare și implementare a codurilor etice și de conduită profesională;
Competențe transversale	CT 1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente. Competențe de lucru în echipă, competențe de comunicare, competențe de diseminare a cunoștințelor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studentilor cu notiuni din domenii nestudiate, cunoașterea, înțelegerea, explicarea și interpretarea principalelor prevederi cuprinse în acte normative de importanta majora pentru orice absolvent de studii superioare si in special pentru cei din domeniul Științe Inginerești.
7.2 Obiectivele specifice	Cursul își propune familiarizarea studenților cu noțiunile de etică, integritate academică și nu în ultimul rând cu drepturile ce-le revin prin transpunerea în practică a unor idei originale respectiv cu obligațiile ce le incumbă atunci când folosesc ideile altora. Ne propunem, în mod deosebit, formarea discernământului necesar pentru aprecierea obiectivă și reținerea de către studenți a problematicei eticii și integrității în cercetarea științifică.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea tematicii, obiectivelor, metodelor. Introducere. Ce este etica? De ce avem nevoie de etică și integritate în mediul academic?	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector, conversație	2h
2. Comportamentele contraproductive în organizații: întârzierile, lipsa respectului față de colegi, fraudă, favoritism, hărțuire. Reguli morale specifice universităților.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector, conversație	2h
3. Reglementări privind etica în universitățile din România- legislație, codurile de etică	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector, conversație	2h
4. Plagiatul- problema morală a mediului universitar. Forme de plagiat, sancțiuni. Cadrul normativ specific.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector, conversație	4h
5. Etica publicării. Originalitatea rezultatelor cercetării.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector, conversație	2h
6. Principiul precauției și cercetările riscante. Reguli privind finalizarea lucrărilor de finalizare studii.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector, conversație	2h

Bibliografie

- Ariely, D. (2012). *Adevărul (cinstit) despre necinste. Cum îi mințim pe toți dar mai ales pe noi înșine*. București: Editura Publica
- Cathcart, Th., (2014). *Dilema. Cum alegem când nu avem de ales*. București: Editura Philobia
- Ionescu Gh. Gh., Bibu N., Munteanu V., Gligor D. (2010) *Etica în afaceri*. Timișoara: Editura Universității de Vest din Timișoara
- Haidt, J. (2016) *Mintea moralistă. De ce ne dezbină politica și religia?* București: Editura Humanitas
- Mihailov, E. (2017). *Arhitectura moralității*. București: Editura Paralela 45
- Singer, P. (2006), *Tratat de Etică*, București: Editura Polirom
- Singer, P. (2017). *Altruismul eficient. Ghid pentru o viață trăită în mod etic*. București: Editura Litera
- Socaciu, E., Vică, C., Mihailov, E., Gîbea, T., Mureșan, V., Constantinescu, M., (2018) *Etică și integritate academică*, Editura Universității din București
- V. Roș, D. Bogdan, O. Spineanu-Matei, *Dreptul de autor și drepturile conexe*. Tratat, Ed. All Beck, 2005, pag. 520
- <http://www.ccea.ro/etica-si-integritate-academica/>
- <http://www.ccea.ro/publicatii/volume/institutionalizarea-eticii-mecanisme-si-instrumente/>
- L.E.N- 1/2011

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	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare paralelă						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Zmaranda Doina						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Prof.univ.dr.ing. Zmaranda Doina						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /proiect	14/14
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Cunoașterea unui limbaj de programare orientat obiect

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- cursul se poate desfășura față în față (sală de curs dotată cu calculator și videoproiector) sau on-line; prezentare bazată pe slide-uri - prezență la minim 50% din cursuri
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- laboratorul se poate desfășura față în față (sală de laborator dotată cu calculatoare și NET Framework 4.6+/Visual Studio) sau on-line - prezența obligatorie la toate laboratoarele; - se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %); - frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	CP2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații CP3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor CP5. Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	În contextul diversității aplicațiilor software existente, cu necesități stringente de performanță, cursul abordează aspectele specifice din domeniul proiectării și dezvoltării aplicațiilor concurente
7.2 Obiectivele specifice	▪ Cursul își propune prezentarea conceptelor teoretice și a mecanismelor care stau la baza programării concurente prezentând conceptele fundamentale ale programării concurente precum și structura generală a aplicațiilor concurente. Exemplificările sunt realizate utilizând platforma .NET și C# respectiv TPL .NET, fără a restrânge însă generalitatea conceptelor prezentate ▪ Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice privind proiectarea și implementarea de aplicații concurente utilizând platforma .NET (Task Parallel Library și programare asincronă)

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Procesare concurentă și paralelă. Identificarea paralelismului potențial în procesul de proiectare al aplicației. Legea lui Amdahl. Legea lui Gustafson.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe slide-uri, față în față sau on-line	2
Gestionarea thread-urilor concurente. Crearea thread-urilor. Proprietăți. Creare. Tratarea terminării anormale/corecte a firelor de execuție.		2
Sincronizarea thread-urilor pentru partajarea datelor comune. Excluderea mutuală. Sincronizarea comunicării între thread-uri.		4
Utilizarea unui ThreadPool în .NET. Execuția în ThreadPool.		2
Șabloane utilizate în programarea concurentă: șablonul producător/consumator, șablonul Pipelining.		2
Conceptele de thread-safety și afinitatea la thread. Responsivitatea aplicațiilor : exemplu UI.		2
API-uri pentru multithreading – .NET Parallel Library. Scalabilitatea aplicațiilor concurente. Avantajele utilizării API-urilor pentru multithreading.		2
Construcții pentru asigurarea paralelismului task-urilor. Task Parallel Library (TPL). Clasa Parallel. Parallel LINQ (PLINQ).		4
Colecții concurente în .NET.		2
Colecții producător/consumator în .NET.		2
Modelul de programare asincronă - async/await.		4

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii Web						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. ing. Pecherle George						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Sef lucrari dr. ing. Pecherle George						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	O

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					4
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.9 Total ore pe semestru	140				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari) Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II
4.2 de competențe	Programarea structurată în limbajul C / obiectuală C++ / Java

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și calculator. Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu calculatoare care sunt conectate la internet și care au instalate următoarele programe: XAMPP, Sublime sau Visual Studio Code. Seminarul/laboratorul/proiectul se pot desfășura față în față sau on-line

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C5 Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații C6. Proiectarea sistemelor inteligente. Cursul contribuie la dobândirea deprinderilor practice și de proiectare în folosirea tehnologiilor web curente.
Competențe transversale	

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

• Obiectivul general al disciplinei	Cursul contribuie la dobândirea deprinderilor practice și de proiectare în folosirea tehnologiilor web curente.
7.2 Obiectivele specifice	Acest curs este menit să dezvolte atât deprinderile practice cât și înțelegerea tehnologiilor web curente: programare pe parte de client, inclusiv Ajax, utilizarea de tehnologii gen PHP, respectiv cele bazate pe JavaScript, însușirea conceptelor ce stau la baza dezvoltării și utilizării serviciilor web.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
JavaScript - introducere	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
JavaScript - functii, iterators, obiecte	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
JavaScript - booleane, conversie tipuri, expresii regulate	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
JavaScript - date, Math, random	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
JavaScript – concepte avansate, ES6	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
ReactJS - introducere	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	4 ore
ReactJS – componente si JSX	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul	4 ore

	videoproietorului; discutii libere;	
ReactJS – props si state	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
ReactJS – ciclul de viata al componentelor	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
Laravel - introducere	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
Laravel – structura MVC	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
Laravel – model	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
Laravel – view	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
Laravel – controller	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore

Bibliografie

- Internet & World Wide Web How To Program, 4th edition, P.J.Deitel, H.M.Deitel, Pearson Education, 2008, ISBN 0136035426
- An Introduction to XML and Web Technologies, A.Moller, M.Schwartzbach, Addison Wesley, 2006, ISBN 0321269667
- [W3C](#)
- [W3Schools Online Web Tutorials](#)
- [Web Development Tutorials](#)
- [Web Based Programming Tutorials](#)
- [Web Developer Resource, Open Source Web Development Tutorials](#)

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
• Laborator		
JavaScript - introducere	Prezentarea cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
JavaScript - functii, iterators, obiecte	Prezentarea cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
JavaScript - booleane, conversie tipuri,	Prezentarea cu ajutorul	2 ore

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: - 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚA
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Procesarea imaginilor						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. dr.ing. Vancea Florin						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Ș.I. dr.ing. Vancea Florin						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/14
Distribuția fondului de timp					84 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					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	(Conditionari) Programare, Metode Numerice
4.2 de competențe	Competențe de la disciplinele Programare și respectiv Metode Numerice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă sau respectiv mijloace online. Cursul se poate desfășura față în față sau online.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator cu calculatoare conectate în rețea, mediu Matlab sau respectiv mijloace online. Seminarul/laboratorul/proiectul se pot desfășura față în față sau online.

