

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	CALCULATOARE / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme cu microprocesoare							
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.l. dr. ing. Poszet Otto							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Asist. dr. ing. Cuc Adriana Maria							
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	Proiectarea Logică I și II, Electronică digitală I și II
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: -- 03.03.2014					

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se poate desfășura față în față. Sală de curs dotată cu videoproiector.
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laboratorul se poate desfășura față în față. Recuperarea laboratoarelor se face conform Regulament privind activitatea profesională a studenților în baza Sistemului European de Credite Transferabile (ECTS) Nivelul maxim admis al absențelor motivate sau nemotivate la activitățile practice (laboratoare, stagii, proiecte etc.) care pot fi recuperate este de până la 30% din totalul activităților. Sala de laborator dotată cu calculatoare în rețea, conexiune la internet, plăci de dezvoltare cu microcontrolere, software adecvat.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- C8. Proiectează hardware - C9. Modelează și simulează hardware
Competențe transversale	CT1. Gândește analitic

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la modelarea, analiza, proiectarea și testarea sistemelor cu microprocesoare și microcontrolere.
Aptitudini	Studentul/absolventul elaborează modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul, hardware și software și evaluează caracteristicile funcționale și nefuncționale. Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru analiza, proiectarea și implementarea sistemelor cu microprocesoare. Studentul/absolventul proiectează și implementează sisteme funcționale de complexitate mică/medie cu microprocesoare.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

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. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Introducerea și familiarizarea studenților cu tehnica proiectării sistemelor cu microprocesoare - Cursul are ca obiectiv dobândirea cunoștințelor ingineresti de bază în specialitatea calculatoare, care să permită exploatarea și gestionarea sistemelor electronice de prelucrare și transmitere a informației, familiarizarea cu cele mai noi realizări hardware și software existente în domeniul microprocesoarelor și microcontrolerelor.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea părților componente ale unui sistem cu microprocesor - Cunoașterea elementelor structurale ale unui microprocesor - Cunoașterea componentele necesare pentru conectarea microprocesorului în sistem - Înțelegerea modului de lucru al unei magistrale - Cunoașterea modului de selecție a circuitelor de memorie - Cunoașterea tipurilor de circuite de memorie - Înțelegerea tipurilor de operații de intrare/ieșire - Cunoașterea circuitelor de interfață

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Introducere	Prelegere	2
Reprezentarea internă a datelor	Prelegere	2
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 microsisteme	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		
- Vari-Kakas Ștefan, Sisteme cu Microprocesoare, Curs actualizat în format electronic, 2022, https://e.uoradea.ro/mod/folder/view.php?id=577988 - Poszet O, Beuca M, Bumba M, Costea N, Madar D, Sferle R, Proiectare cu microprocesoare, Îndrumător de laborator, 2020 (format electronic), https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/otto_poszet_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/onedrive.aspx		

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					

3. B. B. Brey, The Intel Microprocessors. Architecture, Programming and Interfacing, Prentice Hall, 8th Edition, ISBN 978-8131726228.2011.
4. Vari K. Ștefan: Microprocesoare și microcalculatoare, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-235-8, 2002.
5. S. Mueller, PC Repair and Upgrading, Que Publishing, 2015.
6. Walter Triebel, Avtar Singh, 8088 and 8086 Microprocessors : Programming, Interfacing, Software, Hardware, and Applications - 4th edition, ISBN13: 9780130452313, ISBN10: 0130452319, Publisher: Prentice Hall, Inc., Published: 2003
7. R. B. Reese, J. W. Bruce, Microcontrollers: from Assembly Language to C Using the PIC24 Family, Cengage Learning PTR, 2014.
8. T. Wilmshurst, Designing Embedded Systems with PIC Microcontrollers, Newnes, 2009.
9. M. A. Mazidi, D. Causey, R. McKinlay, PIC Microcontroller and Embedded Systems, MicroDigitalEd, 2016
10. F. Dragomir, O. E. Dragomir, Programarea în limbaj de asamblare a microcontrolerelor, Matrix Rom, 2013.
11. Frederick M Cady, Microcontrollers and Microcomputers: Principles of Software and Hardware Engineering, Cady, F., Oxford University Press, 2010.
12. Michael Margolis, Arduino Cookbook: Recipes to Begin, Expand, and Enhance Your Projects Paperback – Illustrated, O'Reilly Media, 25 Jan. 2016, ISBN10:149190352X
13. Nebojsa Matic, The PIC Microcontroller for beginners, too!, 2023,
<https://perwaaz.blogspot.com/2015/09/the-pic-microcontroller-for-beginners.html>

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
Semnalul de tact și logica de inițializare	Dezbateri, măsurători, prelucrarea rezultatelor	2
Arhitectura microprocesorului și reprezentarea datelor	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

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					

8.4 Proiect		
Bibliografie 1. Vari-Kakas Ștefan, Sisteme cu Microprocesoare, Îndrumător de laborator, format electronic, https://e.uoradea.ro/mod/folder/view.php?id=577989 2. Poszet O, Beuca M, Bumba M, Costea N, Madar D, Sferle R, Proiectare cu microprocesoare, Îndrumător de laborator, 2020 (format electronic), https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/otto_poszet_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/onedrive.aspx 3. B. B. Brey, The Intel Microprocesors. Architecture, Programming and Interfacing, Prentice Hall, 8th Edition, ISBN 978-8131726228.2011. 4. Vari K. Ștefan: Microprocesoare și microcalculatoare, Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-235-8, 2002. 5. S. Mueller, PC Repair and Upgrading, Que Publishing, 2015. 6. Walter Triebel, Avtar Singh, 8088 and 8086 Microprocessors : Programming, Interfacing, Software, Hardware, and Applications - 4th edition, ISBN13: 9780130452313, ISBN10: 0130452319, Publisher: Prentice Hall, Inc., Published: 2003 7. R. B. Reese, J. W. Bruce, Microcontrollers: from Assembly Language to C Using the PIC24 Family, Cengage Learning PTR, 2014. 8. T. Wilmshurst, Designing Embedded Systems with PIC Microcontrollers, Newnes, 2009. 9. M. A. Mazidi, D. Causey, R. McKinlay, PIC Microcontroller and Embedded Systems, MicroDigitalEd, 2016 10. F. Dragomir, O. E. Dragomir, Programarea în limbaj de asamblare a microcontrolerelor, Matrix Rom, 2013. 11. Frederick M Cady, Microcontrollers and Microcomputers: Principles of Software and Hardware Engineering, Cady, F., Oxford University Press, 2010. 12. Michael Margolis, Arduino Cookbook: Recipes to Begin, Expand, and Enhance Your Projects Paperback – Illustrated, O'Reilly Media, 25 Jan. 2016, ISBN10:149190352X 13. Nebojsa Matic, The PIC Microcontroller for beginners, too!, 2023, https://perwaaz.blogspot.com/2015/09/the-pic-microcontroller-for-beginners.html		

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

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

▪ Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate, și este coroborat cu tematica concursurilor pentru ocuparea posturilor în companiile cu activitate în domeniul hard și soft.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Abilitatea de a prelucra informațiile prezentate la curs și de a folosi bibliografia	Evaluare sumativă. Examen. Evaluarea se poate face față în față în sălile de curs.	70%

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					

	- Modul de aplicare a noțiunilor teoretice la rezolvarea unor probleme de natură practică		
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	- Capacitatea de a realiza diferite montaje hardware folosind o placă de dezvoltare cu microcontroler și diferite componente electronice. - Abilitatea de a efectua teste și măsurători hardware folosind instrumente de măsură din dotarea laboratorului - Capacitatea de a dezvolta programe în medii de dezvoltare pentru microcontrolere lucrând individual și în echipă.	Evaluare continuă. Prezentarea referatelor de laborator. Evaluarea se poate face față în față.	Condiție + 30%
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță			
Nota de trecere de la 50% din cerințe îndeplinite.			

Data completării
16.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.L.Dr.Ing. Otto POSZET
poszet@uoradea.ro

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect
Asist. Dr. Ing. Cuc Adriana-Maria
acuc@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.Dr.Inf. Elisa Valentina MOISI
emoisi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2025

Semnătură Decan
Conf.Dr.Ing. Eugen Ioan GERGELY
egergely@uoradea.ro