Anexa 6

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**
1.2 Facultatea	**INGINERIE ELECTRICĂ ŞI TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI**
1.3 Departamentul	**CALCULATOARE ŞI TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI**
1.4 Domeniul de studii	**CALCULATOARE ŞI TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI**
1.5 Ciclul de studii	**LICENŢĂ**
1.6 Programul de studii/Calificarea	**TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI / INGINER**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea cu microprocesoare - Proiect						
2.2 Titularul activităţilor de curs	Asist. dr. ing. Cuc Adriana Maria						
2.3 Titularul activităţilor de seminar /laborator/proiect	Asist. dr. ing. Cuc Adriana Maria						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator/proiect	0/0/1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	14	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator/proiect	0/0/14

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	3
Tutoriat	1
Examinări	2
Alte activităţi.....	
3.7 Total ore studiu individual	11
3.9 Total ore pe semestru	25
3.10 Numărul de credite	1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Sisteme cu microprocesoare
4.2 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laboratorul/proiectul se poate desfășura față în față. Sala de laborator dotată cu calculatoare în rețea, conexiune la internet, plăci de dezvoltare cu microcontrolere din familia PIC, Arduino, ESP8266 sau Raspberry Pi, software adecvat.

6.1. Competenţele specifice acumulate	
Competenţe profesionale	C5. Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații
Competenţe transversale	

6.2. Rezultatele aşteptate ale învăţării

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

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Cunoaşterea principiilor de proiectare a modulelor pentru sisteme multimicroprocesor, a programării în limbaj de asamblare şi a dezvoltării sistemelor cu microcontrolere. ▪ Dobândirea cunoştinţelor inginereşti de bază în specialitatea calculatoare, care să permită exploatarea şi gestionarea sistemelor electronice de prelucrare şi transmitere a informaţiei, familiarizarea cu cele mai noi realizări hardware şi software existente în domeniul microprocesoarelor și microcontrolerelor.
7.2 Obiectivele specifice	▪ Cunoaşterea principiilor proiectării unui sistem multiprocesor ▪ Înţelegerea funcţionării blocului de interfaţă cu magistrala multiprocesor ▪ Cunoaşterea arhitecturii şi componentelor unui calculator personal ▪ Cunoaşterea facilităţilor microprocesoarelor avansate ▪ Înţelegerea modului de elaborare a unui program de aplicație pentru microcontroler ▪ Înţeleagerea arhitecturii şi modului de utilizare al unui microcontroler

8. Conţinuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Obs.
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Obs.
8.3 Laborator		
8.4 Proiect		
Definirea temei de proiectare	Dezbatere, exemplificare, lucru individual şi pe grupe, verificare şi discuţii	2
Studiul modulului cu microcontroler. Elaborarea schemei bloc a aplicației	Dezbatere, exemplificare, lucru individual şi pe grupe, verificare şi discuţii	2
Elaborarea schemei electrice hardware	Dezbatere, exemplificare, lucru individual şi pe grupe, verificare şi discuţii	2
Proiectarea interfeţelor	Dezbatere, exemplificare, lucru individual şi pe grupe, verificare şi discuţii	2
Elaborarea programelor de aplicație	Dezbatere, exemplificare, lucru individual şi pe grupe, verificare şi discuţii	2
Elaborarea documentației	Dezbatere, exemplificare, lucru individual şi pe	2

	grupe, verificare şi discuţii	
Evaluarea proiectului	Susţinere, întrebări	2

Bibliografie

1. Poszet O, Beuca M, Bumba M, Costea N, Madar D, Sferle R, Proiectare cu microprocesoare, Îndrumător de laborator Arduino, 2020 (format electronic), https://e.uoradea.ro/mod/folder/view.php?id=578106
2. B. B. Brey, The Intel Microprocesors. Architecture, Programming and Interfacing, Prentice Hall, 8th Edition, ISBN 978-8131726228.2011.
3. Vari K. Ştefan: Microprocesoare şi microcalculatoare, Editura Universităţii din Oradea, ISBN 973-613-235-8, 2002.
4. S. Mueller, PC Repair and Upgrading, Que Publishing, 2015.
5. 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
6. R. B. Reese, J. W. Bruce, Microcontrollers: from Assembly Language to C Using the PIC24 Family, Cengage Learning PTR, 2014.
7. T. Wilmshurst, Designing Embedded Systems with PIC Microcontrollers, Newnes, 2009.
8. M. A. Mazidi, D. Causey, R. McKinlay, PIC Microcontroller and Embedded Systems, MicroDigitalEd, 2016
9. F. Dragomir, O. E. Dragomir, Programarea în limbaj de asamblare a microcontrolerelor, Matrix Rom, 2013.
10. Frederick M Cady, Microcontrollers and Microcomputers: Principles of Software and Hardware Engineering, Cady, F., Oxford University Press, 2010.
11. Michael Margolis, Arduino Cookbook: Recipes to Begin, Expand, and Enhance Your Projects Paperback – Illustrated, O'Reilly Media, 25 Jan. 2016, ISBN10:149190352X
12. J.K. Peckol, Embedded systems, a contemporary design tool, Second Edition, Wiley, 2019.
13. https://www.embedded.com/
14. Nebojsa Matic, The PIC Microcontroller for beginners, too!, 2023, https://perwaaz.blogspot.com/2015/09/the-pic-microcontroller-for-beginners.html
15. Cuc Adriana-Maria, Aplicații practice cu placa de dezvoltare ESP8266 NodeMCU, Editura Universității din Oradea, 2025.

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

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 in 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			
10.5 Seminar			
10.6 Laborator			
10.7 Proiect	- 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 - Capacitatea de a dezvolta programe în medii de dezvoltare pentru microcontrolere lucrând individual și în echipă. - Participare la dezbateri, prezentare și postare proiect.	Evaluare continuă. Prezentarea documentației proiectului, a montajului și a aplicației (hard și soft).	Condiţie + 100%
10.8 Standard minim de performanţă			
Cunoașterea conceptelor și metodelor elementare privind proiectarea cu microprocesoare. Proiectarea și implementarea de sisteme cu microprocesoare funcționale, de complexitate mică. Nota de trecere de la 50% din cerinţe îndeplinite.			

Data completării
09.09.2026

Semnătura titularului de curs
As. Dr. Ing. Cuc Adriana Maria
acuc@uoradea.ro

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

Data avizării în departament
17.09.2026

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

Data avizării în Consiliul Facultății
18.09.2026

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