

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea în limbaje de asamblare
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Roșca Cosmina
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Șef lucr. dr. ing. Roșca Cosmina
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	3
2.6. Semestrul *	5
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/DOB

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							44
3.10. Total ore pe semestru							100
3.11. Numărul de credite							4

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programarea calculatoarelor ➤ Calculatoare numerice
4.2. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sală cu dotări multimedia
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Laborator cu stații de lucru pe care să ruleze pachetul de programe NASM

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
CP2 - Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații	<p>C1. Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la modelarea, analiza, proiectarea și testarea sistemelor de calcul cu procesoare Intel x86.</p> <p>A1 - Studentul elaborează modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul, hardware și software și evaluează caracteristicile funcționale și nefuncționale.</p> <p>RA1 - Studentul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale.</p>

Competențe transversale	Rezultatele învățării*
N/A	-

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ La sfârșitul cursului studentul va fi familiarizat, prin cunoștințele dobândite, cu problemele de natură hardware și software specifice domeniului.
6.2. Obiectivele specifice	➤ La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"> ○ să înțeleagă natura legăturilor hardware-software la nivelul microprocesoarelor familiei Intel x86; ○ să formuleze și să rezolve probleme în limbajul de asamblare al microprocesoarelor familiei Intel x86.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni de bază asociate arhitecturii platformelor Intel 80x86 - Un scurt istoric al microprocesoarelor Intel® 80x86 - Elemente de caracterizare structural - Resurse interne (registrele generale) și externe (stiva) destinate memorării temporare a datelor - Registrul indicatorilor de condiții - Sistemul de întreruperi - Resurse și tehnici asociate pentru localizarea informației în memorie - Moduri de operare specifice procesoarelor pe 32 de biți - Moduri de operare specifice procesoarelor pe 64 de biți	6	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Formatul instrucțiunilor în limbaj de asamblare	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Limbajul de asamblare 80x86 - Tipuri de date - Definirea și utilizarea datelor simple - Definirea și utilizarea datelor compuse - Operatori uzuali	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Setul de instrucțiuni 80x86 - Instrucțiuni de transfer - Instrucțiuni de conversie - Instrucțiuni aritmetice - Instrucțiuni logice și la nivel de bit - Instrucțiuni de intrare/ieșire - Instrucțiuni pentru tratarea șirurilor - Instrucțiuni pentru controlul programului - Alte instrucțiuni ale familiei 80x86	8	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Programare avansată în limbaj de asamblare - Structura generală a programelor - Declaraarea și utilizarea segmentelor	6	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.

- Conturul de locații - Principii de declarare și utilizare a procedurilor - Implementarea structurilor de control - Tehnici asociate procedurilor - Tehnici de utilizare a macroinstrucțiunilor .			
--	--	--	--

Bibliografie

Nyirenda, E. Learn Assembly Language with NASM: A Beginner's Guide to 32-bit Assembly Programming on Windows. Dragon Zap Education, 2024.

Bartlett, J. Learn to Program with Assembly: Foundational Learning for New Programmers. Apress, 2021.

Ilovan, C. D. Practice Assembly 32 Bits NASM. 1st Edition. Self-published, 2024.

Duntemann, J. x64 Assembly Language Step-by-Step: Programming with Linux. 4th Edition. Wiley, 2023.

7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Descrierea limbajului NASM și a configurației mediului de lucru	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Reprezentări interne ale datelor	4		
Definirea și inițializarea datelor în limbaj de asamblare	4		
Structurarea programelor în limbaj de asamblare	2		
Instrucțiuni aritmetice	4		
Instrucțiuni logice și de deplasare	4		
Instrucțiuni de transfer	4		
Instrucțiuni pentru operații cu șiruri de caractere/cuvinte	2		

Bibliografie

Nyirenda, E. Learn Assembly Language with NASM: A Beginner's Guide to 32-bit Assembly Programming on Windows. Dragon Zap Education, 2024.

Bartlett, J. Learn to Program with Assembly: Foundational Learning for New Programmers. Apress, 2021.

Ilovan, C. D. Practice Assembly 32 Bits NASM. 1st Edition. Self-published, 2024.

Duntemann, J. x64 Assembly Language Step-by-Step: Programming with Linux. 4th Edition. Wiley, 2023.

7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-			

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

➤ Conținuturile disciplinei sunt specifice domeniului, fiind coroborate cu așteptările comunității epistemice, a asociațiilor profesionale și angajatorilor ce activează în acest domeniu.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea principiilor expuse în timpul cursului	Test grilă	90%

9.5. Seminar/laborator	Cunoașterea nemijlocită a cunoștințelor practice expuse la laborator	Realizarea problemelor și temelor din cadrul lucrărilor de laborator	10%
9.6. Proiect	-		
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
25.09.2025	Șef lucr. dr. ing. Roșca Cosmina-Mihaela	Șef lucr. dr. ing. Roșca Cosmina-Mihaela	_____

Data avizării în departament	Director de departament	Decan
26.09.2025	Conf. dr. ing. Pricop Emil	Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius
	_____	_____