

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

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	Inginerie Electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Electromecanică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Arhitectura de Calculatoare și Sisteme de Operare
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Gabriel Rădulescu
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Prof. dr. ing. Gabriel Rădulescu
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul *	7
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/A

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2. curs	4	3.3. Seminar/laborator	0/2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.6. curs	56	3.7. Seminar/laborator	0/28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							20
Tutoriat							5
Examinări							5
Alte activități							5
3.10 Total ore studiu individual	66						
3.11. Total ore pe semestru	150						
3.12. Numărul de credite	6						

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Programarea calculatoarelor
4.2. de competențe	➤ Programarea calculatoarelor în limbaj C ➤ Cunoașterea funcțiilor unui calculator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sală cu dotări multimedia (eventual)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator cu stații de lucru pe care să ruleze sistemele de operare DOS, Unix/Linux și Windows

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	➤ Cunoașterea și utilizarea principalelor concepte și fundamente din domeniul informaticii aplicate (Cp2); ➤ Rezolvarea de probleme uzuale prin aplicarea de metode și concepte moderne din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor (Cp2); ➤ Cunoașterea și utilizarea limbajelor, mediilor și tehnicilor de programare pentru investigarea arhitecturii calculatoarelor și a sistemelor de operare (Cp5).
Competențe transversale	➤ Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente (Ct1)

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ La sfârșitul cursului studentul va fi familiarizat, prin cunoștințele dobândite, cu problemele de natură hardware și software specifice domeniului.
7.2. Obiectivele specifice	➤ La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil: ○ să înțeleagă natura legăturilor hardware-software la nivelul sistemelor de calcul; ○ să formuleze și să rezolve probleme din domeniul arhitecturii calculatoarelor și a sistemelor de operare.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Structuri și arhitecturi de calculatoare numerice (CN)	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Elemente fundamentale de infrastructură	4	Interactivă și convențională,	Suport de

a calculatoarelor numerice		centrată pe student.	curs în format tipărit și electronic.
Magistrale de comunicație	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Subsistemul unitate centrala de prelucrare (UCP)	8	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Subsistemul memorie	6	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Subsistemul de intrare/ieșire	6	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Noțiuni introductive asupra sistemelor de operare	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Evoluția stării proceselor în cadrul sistemelor de operare	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Comunicarea inter-procese în vederea excluderii mutuale	10	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Planificarea proceselor	8	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.

Bibliografie

1. Rădulescu, G. Arhitectura Calculatoarelor, Editura UPG, Ploiești, 2016.
2. Rădulescu, G. Sisteme de operare – suport de curs. UPG Ploiești, 2023 – formă electronică.
3. Rădulescu, G. Elemente de Arhitectură a Sistemelor de Calcul. Programare în limbaj de Asamblare, Editura MATRIX ROM, București, 2007;
4. Lungu, V. Procesoare Intel. Programare în limbaj de asamblare – Ed. a II-a. Editura Teora, București, 2007;
5. Paraschiv, N. Structura și Arhitectura Calculatoarelor, UPG Ploiești, 2006;
6. Mueller, S. Repairing and Upgrading PCs. QUE Publishing House, USA, 2003;
7. Tanenbaum, A. S. Organizarea structurată a calculatoarelor. Ediția a IV-a. Editura Computer Press

Agora, 1999.

8. Silberschatz, A. Operating System Concepts. Addison-Wesley Publishing Company, USA, 1988;

9. Tanenbaum, A.S. Modern Operating Systems. Prentice-Hall, USA 2001;

10. Tanenbaum, A.S. Operating Systems: Design and Implementation. Prentice-Hall, USA 1997;

8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea laboratorului și familiarizarea cu mediul de lucru	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Comenzi de bază ale SO	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Script-uri	4	Clasică, centrată pe student	Experimente
Managementul fișierelor	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Managementul proceselor	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Pipe-uri și redirectări	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Familiarizarea cu mediul și resursele de programare în limbaj de asamblare	4	Clasică, centrată pe student	Experimente
Explorarea arhitecturii de bază a microprocesoarelor Intel 80x86	4	Clasică, centrată pe student	Experimente
Intrări/ieșiri. Resurse BIOS	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Intrări/ieșiri. Resurse la nivelul sistemului de operare	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Încheierea activității, testare finală	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Bibliografie			
1. Rădulescu, G., Olteanu, M. Programarea în limbaj de asamblare. Lucrări practice. Ed. UPG, 2007.			
2. Rădulescu, G. Arhitectura Calculatoarelor, Editura UPG, Ploiești, 2016.			
3. Rădulescu, G. Sisteme de operare – suport de curs. UPG Ploiești, 2023 – formă electronică.			
4. Roșca, C., Rădulescu, G. Sisteme de operare. Lucrări practice. UPG Ploiești, 2014 – formă electronică.			
5. Paraschiv, N. Structura și Arhitectura Calculatoarelor, UPG Ploiești, 2006 – formă electronică.			
6. *** Arhitectura Calculatoarelor. Îndrumar de laborator. UPG Ploiești, 2014 – formă electronică.			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

9. 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.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea principiilor expuse în timpul cursului	Trei teste grila cu întrebări din curs, repartizate de-a lungul semestrului, desfășurate on-site sau pe platforme de lucru online	20%
	Examen final (sinteză)	Rezolvarea unei teme/probleme sau formularea unui eseu, on-site sau cu trimiterea răspunsurilor pe email	70%
10.5. Seminar/laborator	Cunoașterea nemijlocită a cunoștințelor practice expuse la laborator	Realizarea problemelor și temelor din cadrul lucrărilor de laborator	10%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Media lucrărilor scrise din timpul semestrului: minim 5 ➤ Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator ➤ Nota la examinarea de sinteză: minim 5			

Data
completării

17.09.2024

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în
departament

27.09.2024

Director de departament
Conf.dr.ing. Emil Pricop

Decan
Conf.univ. dr. ing. Marius Badicioiu