

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 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	Ingineria Sistemelor
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Automatică și Informatică Aplicată

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Arhitectura Calculatoarelor
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Gabriel Rădulescu
2.3. Titularul activităților aplicative	Drd. Ing. Florin Zamfir
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul *	5
2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	D1/O

\* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\* fundamentală = F0; de domeniu = D1; de specialitate = S2; complementară = C3

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

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	42	3.6. Seminar/laborator	28
3.7. Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					-
Alte activități					5
3.7. Total ore studiu individual	55				
3.8. Total ore pe semestru	125				
3.9. Numărul de credite	5				

## 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

<sup>1)</sup> 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

## 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 9X/NT

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Operarea cu concepte specifice domeniului;</li><li>➤ Exprimarea legăturii hardware-software, prin prisma arhitecturii calculatoarelor;</li><li>➤ Formularea și rezolvarea unei probleme din domeniul arhitecturii calculatoarelor.</li></ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Formarea unei atitudini pozitive în ceea ce privește importanța domeniului în multiple domenii ale cunoașterii.</li><li>➤ Explicarea și interpretarea fenomenelor aferente realității.</li><li>➤ Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, a rezultatelor din domeniul de activitate.</li><li>➤ Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.</li></ul>

## 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: <ul style="list-style-type: none"><li>○ să înțeleagă natura legăturilor hardware-software la nivelul sistemelor de calcul;</li><li>○ să formuleze și să rezolve probleme din domeniul arhitecturii calculatoarelor.</li></ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Structuri și arhitecturi de calculatoare numerice (CN)	6	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.

Elemente fundamentale de infrastructură a calculatoarelor numerice	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Magistrale de comunicație	6	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Subsistemul unitate centrala de prelucrare (UCP)	12	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format tipărit și electronic.
Subsistemul memorie	8	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.

#### Bibliografie

1. Rădulescu, G. Arhitectura Calculatoarelor, Editura UPG, Ploiești, 2016.
2. Rădulescu, G. Elemente de Arhitectură a Sistemelor de Calcul. Programare în limbaj de Asamblare, Editura MATRIX ROM, București, 2007;
3. Lungu, V. Procesoare Intel. Programare în limbaj de asamblare – Ed. a II-a. Editura Teora, București, 2007;
4. Paraschiv, N. Structura și Arhitectura Calculatoarelor, UPG Ploiești, 2006;
5. Mueller, S. Repairing and Upgrading PCs. QUE Publishing House, USA, 2003;
6. Tanenbaum, A. S. Organizarea structurată a calculatoarelor. Ediția a IV-a. Editura Computer Press Agora, 1999;
7. Kreindler, L., Giuclea, R. Bazele Microprocesoarelor. Editura MATRIX ROM, București, 1997;
8. Burileanu C. Arhitectura microprocesoarelor Editura Denix, București, 1995.

8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea laboratorului și familiarizarea cu mediul de lucru	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Aplicații ale limbajului C.	4	Clasică, centrată pe student	Experimente
Aritmetică și logică binară. Aplicații	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Implementarea algoritmilor aritmeticii și logicii binare	6	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. Arhitectura Calculatoarelor, Editura UPG, Ploiești, 2016.			
2. Paraschiv, N. Structura și Arhitectura Calculatoarelor, UPG Ploiești, 2006 – formă electronică.			
3. *** Arhitectura Calculatoarelor. Îndrumar de laborator. UPG Ploiești, 2014 – formă electronică.			
4. Rădulescu, G., Olteanu, M. Programarea în limbaj de asamblare. Lucrări practice. Ed. UPG, 2007.			

## 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	Examinare finală	Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație	80%
	Frecvența la curs	Cuantificarea în notă a numărului de prezențe la curs	5%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Activitate laborator și verificări periodice	Verificare la încheierea activității de laborator	5%
	Examinare finală	Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație	10%
10.6. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea arhitecturii de bază a unui sistem de calcul actual			
➤ Rezolvarea unor probleme în domeniul arhitecturii calculatoarelor			

Data completării  
15.09.2017

Semnătura titularului de curs  
\_\_\_\_\_

Semnătura titularului de seminar/laborator  
\_\_\_\_\_

Data avizării în departament  
22.09.2017

Semnătura directorului de departament  
\_\_\_\_\_