

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Litere și Științe
1.3. Departamentul	Informatică, Tehnologia Informației, Matematică și Fizică
1.4. Domeniul de studii universitare	Informatică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Informatică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Arhitectura Sistemelor de Calcul
2.2. Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. Zoran Constantinescu
2.3. Titularul activităților aplicative	inf. Alexandru Condrut
2.4. Anul de studiu	I
2.5. Semestrul *	1
2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	F0/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	4	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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual	80				
3.8. Total ore pe semestru	150				
3.9. Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sală de curs multimedia cu tabla, videoproiector și conexiune la Internet, necesara pentru realizare de expuneri, studii de caz, conversatii, dezbateri
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	sală de laborator care să permita desfășurarea de sesiuni de lucru cu calculatorul

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

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C4.1 Definirea conceptelor și principiilor de baza ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematice</p> <p>C6.2 Identificarea și explicarea arhitecturilor de baza pentru organizarea și gestiunea sistemelor și a rețelelor</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională</p> <p>CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatică de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse</p> <p>CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - Studentul să cunoască componentele de baza ale unui sistem de calcul și principiile de funcționare ale acestuia. - Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru identificarea și rezolvarea diferitelor probleme ale unui sistem de calcul.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Însușirea de către studenți a modelelor arhitecturale ale calculatoarelor, funcționarea procesorului, a utilizării sistemelor de reprezentare a informației în calculator. - Conștientizarea influenței pe care principiile funcționale de baza ale arhitecturii von Neumann le au asupra modului de implementare a limbajelor de programare de nivel înalt; - Conștientizarea impactului arhitectural asupra tehnicilor de proiectare și implementare a limbajelor de programare de nivel înalt.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Calculatoare: scurt istoric, ierarhii, modele, abstractizări	6	<ul style="list-style-type: none"> • prelegeri active și angajante; • supervizare și mentorat "deschise"; • învățarea prin descoperire; • învățare bazată pe rezolvarea de probleme; • învățare centrată pe student; • learning by doing; • învățare hibridă cu folosirea resurselor educaționale open; • învățare reflectivă etc. 	
2. Reprezentarea datelor	6		
3. Circuite digitale	4		
4. Arhitectura unui calculator	6		
5. Arhitectura unui microprocesor, ISA – setul de instrucțiuni	6		
6. Ierarhia memoriei	4		
7. Sistemul de intrare/ieșire	6		
8. Arhitecturi alternative	4		

Bibliografie

1. Null, Linda and Lobur, Julia - The Essentials of Computer Organization and Architecture , Jones and Bartlett Publishers, 2003.
2. Patterson, David A. and Hennessy, John L. - Computer Organization and Design. The Hardware Software Interface, 5th Edition, Morgan Kaufmann, 2014.
3. Tanenbaum, Andrew S. and Austin, Todd – Structured Computer Organization, 6th Edition, Pearson Education, 2013.
4. Kernighan, Brian W. and Ritchie, Dennis M. - The C Programming Language, 2nd Edition, Prentice Hall, 1988.
5. Hyde, Randall - The Art of Assembly Language, 2nd Edition, 2010.
6. Resurse educationale disponibile online la <http://www.unde.ro/cursuri/ASC> și <http://www.unde.ro/cursuri/OCW/>

8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de calcul, exemple	2	<ul style="list-style-type: none">• învățarea prin descoperire;• învățare pe grupuri;• învățare bazată pe rezolvarea de probleme;• învățare centrată pe student;• learning by doing;• brainstorming;• învățare hibridă;• folosirea resurselor educaționale open;• învățare reflectivă etc	
2. Reprezentarea datelor în calculator; baze de numeratie (2,10,16), caractere, numere întregi, numere în virgula fixă și mobilă	4		
3. Simularea circuitelor digitale	4		
4. Memorii	2		
5. Arhitectura unui microprocesor, set de instrucțiuni	4		
6. Programarea în limbaj de asamblare	8		
7. Sisteme de intrare ieșire	4		
8. Arhitecturi paralele	4		

Bibliografie

1. Null, Linda and Lobur, Julia - The Essentials of Computer Organization and Architecture , Jones and Bartlett Publishers, 2003.
2. Patterson, David A. and Hennessy, John L. - Computer Organization and Design. The Hardware Software Interface, 5th Edition, Morgan Kaufmann, 2014.
3. Tanenbaum, Andrew S. and Austin, Todd – Structured Computer Organization, 6th Edition, Pearson Education, 2013.
4. Kernighan, Brian W. and Ritchie, Dennis M. - The C Programming Language, 2nd Edition, Prentice Hall, 1988.
5. Hyde, Randall - The Art of Assembly Language, 2nd Edition, 2010.
6. Resurse educationale disponibile online la <http://www.unde.ro/cursuri/ASC>

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

- Conținuturile disciplinei corespund cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului, așa după cum rezultă din prezenta fișă, dar și din fișa specializării, acestea fiind în concordanță deplină cu CNCIS și COR;
- Disciplina de față respectă recomandările IEEE/CS și ACM legate de planul de învățământ și de conținuturile necesare pentru specializarea Informatică/Știința Calculatoarelor;
- Disciplina asemănătoare există în planurile de învățământ ale tuturor marilor universități din România și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Calitatea răspunsurilor la examen, coerența argumentării, calitatea corelațiilor.	Examen scris/online	45%
			Din oficiu 5%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Corectitudinea răspunsurilor și argumetarea lor.	Test de tip grilă	45%
			Din oficiu 5%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Sa identifice si sa descrie cu acuratete principalele componente ale unui sistem de calcul			

Data completării

21.09.2020

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
