



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	<i>Inginerie Electrică</i>
1.3. Departamentul	<i>Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială</i>
1.4. Domeniul de studii	<i>Inginerie Energetică</i>
1.5. Ciclu de studii universitare	<i>Licență</i>
1.6. Forma de organizare	<i>Învățământ cu frecvență</i>
1.7. Programul de studii	<i>Ingineria sistemelor electroenergetice / L20202011010</i>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Informatică aplicată						
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucr.dr.ing. Anca Petrisor						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Sef lucr.dr.ing. Anca Petrisor						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					-
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități: consultații, ș.a.					-
3.7. Total ore studiu individual					33
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Nu sunt necesare
4.2. de competențe	• Nu sunt necesare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	În timpul desfășurării activității didactice față în față, predarea cursului se face în sistem combinat, folosind atât varianta clasică (la tablă) cât și videoproiectorul. În timpul prezentării se folosește și conversația examinator, interacționând cu studenții prin scurte întrebări din cunoștințele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. Pe lângă notițele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare. Procesul de predare se desfășoară în proporție de 80% sub forma prezentării teoretice, pe baza suportului de curs și, în proporție de 20% sub forma activităților interactive (discuții cu studenții). Document de referință: Metodologia derulării activităților de învățare,
--------------------------------	---

	predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sala de laborator este dotată cu calculatoare, conexiune Internet, videoproiector, tablă. Studenții au la dispoziție platforme de laborator în format fizic și electronic, ca suport pentru lucrările de laborator și o rețea de calculatoare cu software dedicat.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: - identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică; - explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: - operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică; - rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; - efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator; - descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. - aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale; - achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale; - concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice; - elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator; - aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: - aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. - practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. - comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. - este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea - lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. - Studentul/absolventul efectuează căutări bibliografice în literatura de specialitate, consultă și folosește bazele de date științifice și alte surse de informare din domeniul ingineriei electroenergetice. Studentul/absolventul aplică strategiile de învățare și metodele cele mai potrivite în învățarea independentă pe tot parcursul vieții și în urmărirea evoluției științei și tehnologiei în domeniul ingineriei energetice.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Evoluția calculatoarelor și clasificare - Scurt istoric al dezvoltării calculatoarelor. Generații de calculatoare (I-V) - Tipuri de calculatoare. Criterii de clasificare.	față în față (săptămâna 2)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în	2

- Funcțiile unui calculator. - Tendințe moderne în arhitectura calculatoarelor.		interacțiune cu studenții din sală.	
2. Sistemul de numerație și coduri binare - Sisteme: zecimal, binar, octal, hexazecimal - Conversii între sisteme - Coduri: BCD, Gray, ASCII, Unicode	față în față (săptămâna 4)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2
3. Reprezentarea datelor în calculator - Reprezentarea numerelor întregi - Reprezentarea numerelor reale : reprezentarea în virgulă fixă, reprezentarea în virgulă mobilă. Efectuarea operațiilor cu numere reale reprezentate în virgulă mobilă. Exemple; - Reprezentarea caracterelor și imaginilor.	față în față (săptămâna 6)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2
4. Introducere în arhitectura calculatoarelor - Definiția arhitecturii calculatoarelor - Arhitectură vs organizare - Modelul Von Neumann: unitate de control, unitate logico-aritmetica, memorie, I/O. - Modelul Harvard și arhitecturi hibride - Niveluri de abstractizare: hardware, firmware, software	față în față (săptămâna 8)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2
5. Organizarea și funcționarea CPU - Structura CPU: UC, ALU, registre - Ciclul instrucțiunii: fetch-decode-execute - Pipeline și paralelism	față în față (săptămâna 10)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2
6. Structura software a unui calculator - Noțiuni generale despre software - Clasificarea software-ului - Relația dintre hardware și software - Exemple de structură software completă - Sisteme de operare	față în față (săptămâna 12)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2
8. Comunicația între calculatoare - Rețea de calculatoare, mediu de comunicație, placă de rețea. Avantajele utilizării unei rețele de calculatoare. Clasificarea rețelelor de calculatoare după mărime; - Structura unei rețele de calculatoare: topologia rețelei. Protocol de comunicație;	față în față (săptămâna 14)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2

- Modelul de referință OSI: nivelurile fizic, legătură de date, rețea, transport, sesiune, prezentare, aplicație; modelul TCP/IP; - Adrese de internet. Clase de adrese; - Echipamente de comunicație: hub, switch, router, modem, cablu, conector; - Sistemul de nume de domenii (DNS). Comenzile IPCONFIG, PING și TRACERT; - Navigarea pe internet: navigator, pagină de web, adresă URL, server și client FTP.			
--	--	--	--

Bibliografie:

1. Petrisor Anca, Arhitectura calculatoarelor, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, www.ie.ucv.ro/cursuri
2. Petrisor Anca, INFORMATICĂ. ÎNȚIERE, Editura Universitaria Craiova, 2003, (cod CNCISIS130), 270 pag., ISBN:973-8043-251-1.
3. D. A. Patterson and J. L. Hennessy, *Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface*, 6th ed., Morgan Kaufmann, 2021.
4. L. Hennessy and D. A. Patterson, *Computer Architecture: A Quantitative Approach*, 6th ed., Morgan Kaufmann, 2019.
5. Nicolae Robu, *Arhitectura calculatoarelor. Ediție revizuită*, Editura Politehnica Timișoara, 2014.
6. F. Baicu, *Arhitectura calculatoarelor*, Editura Universitară, București, 2014.
7. A. S. Tanenbaum and T. Austin, *Structured Computer Organization*, 6th ed., Pearson, 2013
8. A. Atanasiu, Arhitectura calculatoarelor, Editura InfoData, 2006.
9. Andrew S. Tanenbaum, Organizarea structurata a calculatoarelor, Editura Byblos, 2004
10. A.S.Tanenbaum A. S., Rețele de Calculatoare ed. 4, Biblos, 2003
11. A.S.Tanenbaum A. S., Modern Operating Systems, Prentice Hall, 2001
12. Knuth D. E., Arta Programării Calculatoarelor, vol 1, Teora, 1999
13. Stevens W. R., TCP/IP Illustrated, vol 1 Protocols, Addison Wesley, 1994

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea normelor de securitate și protecția muncii, a regulilor P.S.I. și a regulilor privind situațiile de urgență. Prezentarea laboratorului și a lucrărilor de laborator.	față în față	Studentii vor lucra la laborator individual. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. Vor fi îndrumați practic pentru realizarea lucrărilor propuse.	2
2. Reprezentarea informației în calculator - Conversii între baze numerice (binar, octal, hexazecimal) - Reprezentarea numerelor întregi (complement față de 2) - Reprezentarea numerelor reale. Operatori logici și aritmetici în binar	față în față	Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților.	4
3. Structura internă a calculatorului. Modelarea unei unități centrale simplificate (CPU + memorie + I/O)	față în față	Rezolvare de aplicații în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților.	2
4. Editorul de texte Microsoft WORD	față în față	Rezolvare de aplicații în interacțiune sau cu ajutorul	6

		direct al studenților.	
5. Programul de calcul tabelar Microsoft Excell	față în față	Rezolvare de aplicații în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților.	6
6. Aplicatia Microsoft PowerPoint	față în față	Rezolvare de aplicații în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților.	6
7. Evaluarea finală a cunoștințelor dobândite la laborator.	față în față	Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților.	2

Bibliografie:

1. Petrișor Anca, Platforme de laborator în format electronic, 2025,
2. A. Atanasiu, Arhitectura calculatoarelor, Editura InfoData, 2006.
3. Andrew S. Tanenbaum, Organizarea structurata a calculatoarelor, Editura Byblos, 2004
4. Petrișor Anca, INFORMATICĂ. ÎNȚIERE, Editura Universitaria Craiova, 2003, (cod CNC SIS130), 270 pag., ISBN:973-8043-251-1
5. Tanenbaum A. S., Modern Operating Systems, Prentice Hall, 2001.

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

Conținutul cursului a fost stabilit în urma discuțiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu și de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăți cu profil electric și energetic din țară (Universitatea ‘Politehnica’ București, Universitatea ‘Politehnica’ Timișoara, Universitatea Tehnică ‘Gheorghe Asachi’ din Iași, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca). Competențele oferite de această disciplină sunt necesare unui specialist IT pentru a identifica soluții eficiente de proiectare, asamblare și depanare a unui calculator.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înțelegerea funcționării calculatoarelor - Lucrul cu calculatorul atât ca entitate individuală cât și ca element al unei rețele de calculatoare. - Capacitatea de a selecta și utiliza cunoștințele teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Capacitatea de sinteză a informațiilor primite	Examen scris	60%
Laborator	- Însușirea de abilități pentru lucrul cu calculatorul	Evaluare pe parcurs	40%

9.6. Standard minim de performanță

Efectuarea lucrărilor de laborator

Obținerea a minim 50 % din punctajul evaluărilor pe parcurs și examenului final.

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Anca PETRISOR

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu – Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,