

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Mecatronică și Robotică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Mecatronică / Inginer

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	ARHITECTURA CALCULATOARELOR NUMERICE				
Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Cristian Pîrghie				
Titularul activităților de laborator	Lector univ. dr. Cristian Pîrghie				
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

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

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator	14	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
II d) Tutoriat	2
III Examinări	2
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	56
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	-
Competențe	-

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Nu este cazul	
Desfășurare aplicații	Seminar	• Nu este cazul
	Laborator	• Nu este cazul

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina Arhitectura Calculatoarelor Numerice își propune să familiarizeze viitorii ingineri cu structura hardware a unui sistem de calcul, cu modalitatea în
-----------------------------------	---

		care acesta funcționează și cu metodele de programare a subsistemelor ce îl compun.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplina urmărește înțelegerea structurilor hardware a sistemelor digitale ale unui calculator (unitate centrală, memorie, periferice, etc) și a modului de programare a acestora (instrucțiuni, moduri de adresare, etc).</li> </ul>
Obiectivele specifice	Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimilarea de cunoștințe fundamentale, la nivel conceptual, privind arhitectura sistemelor de calcul;</li> <li>• Dobândirea de cunoștințe generale privind serviciile oferite de sistemele de calcul.</li> </ul>
	Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea sistemului la nivel hardware</li> </ul>

### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere. Scurtă istorie a evoluției sistemelor de calcul.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Sistemul de calcul.	4	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Memoria sistemului de calcul.	4	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Microprocesorul.	4	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Descrierea unității centrale de prelucrare.	4	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Moduri de adresare.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Reprezentarea datelor	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Logica digitală.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Aritmetică.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Tehnici pentru creșterea performanței sistemului de calcul.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	

#### Bibliografie

Cristian Pîrghie, Arhitectura calculatoarelor numerice, curs în format electronic

Onea Alexandru, Arhitectura calculatoarelor, Ed. Gheorghe Asahi, Iași, 2006 – disponibilă la biblioteca USV

A. Atanasiu, Arhitectura calculatoarelor, Editura InfoData, 2006.

Romanca, M., Szekely, G., Calculatoare - Arhitectură și organizare, Ed. Universității Transilvania, Brașov, 2004.

Tanenbaum, Andrew, Organizarea structurată a calculatoarelor, Computer Press Agora, 1999.

R. Radescu, Arhitectura sistemelor de calcul, Editura Politehnica Press, București, 2009.

M. Romanca, G. Szekely, Calculatoare - Arhitectura și organizare, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2004.

D.A. Patterson, J.L. Hennessy, Organizarea și proiectarea calculatoarelor, interfața hardware/software, Editura ALL Educational, București, 2002.
Radu Marsanu, Calculatoare personale - elemente arhitecturale, Editura BIC ALL, București, 2001.
A. Naaji, Arhitectura calculatorului personal, Editura Universității "Vasile Goldis", 2002.
<b>Bibliografie minimală</b>
Cristian Pîrghie, Arhitectura calculatoarelor numerice, curs în format electronic
Onea Alexandru, Arhitectura calculatoarelor, Ed. Gheorghe Asahi, Iași, 2006 – disponibilă la biblioteca USV

Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Baze de numerație: binar, octal, hexazecimal. Conversii.	2	Discuțiile, dezbateră, modelarea	
• Organizarea informației pe disc (arborescent). Operații de gestiune a informației stocate.	2	Discuțiile, dezbateră, modelarea	
• Moduri de adresare	2	Discuțiile, dezbateră, modelarea	
• Programe de conversie ASCII->zecimal-> binar->zecimal-> ASCII și operații aritmetice elementare	2	Discuțiile, dezbateră, modelarea	
• Instrumente utilizate pentru programarea în limbaj de asamblare	2	Discuțiile, dezbateră, modelarea	
• Structura programului sursă. Declararea datelor. Apeluri de funcții sistem pentru operații de I/E.	2	Discuțiile, dezbateră, modelarea	
• Colocviu de laborator	2	Evaluare	

**Bibliografie**

Cristian Pîrghie, Arhitectura calculatoarelor numerice, îndrumar de laborator  
 A. Atanasiu, Arhitectura calculatoarelor, Editura InfoData, 2006.  
 Romanca, M., Szekely, G., Calculatoare - Arhitectură și organizare, Ed. Universității Transilvania, Brașov, 2004.  
 Tanenbaum, Andrew, Organizarea structurată a calculatoarelor, Computer Press Agora, 1999.  
 R. Radescu, Arhitectura sistemelor de calcul, Editura Politehnica Press, București, 2009.

**Bibliografie minimală**

Cristian Pîrghie, Arhitectura calculatoarelor numerice, îndrumar de laborator  
 A. Atanasiu, Arhitectura calculatoarelor, Editura InfoData, 2006.

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

- 



**10. Evaluare**


Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea sistemului de calcul și a modului de funcționare</li> <li>• Cunoașterea modurilor de adresare</li> <li>• Capacitatea de a descrie unitatea centrală de prelucrare</li> </ul>	Evaluare scrisă și orală	<b>60%</b>
Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea bazelor de numerație și a conversiilor dintre acestea</li> <li>• Cunoașterea modului de organizare a informațiilor pe disc</li> <li>• Înțelegerea elementelor necesare pentru programarea în limbaj de ansamblare.</li> </ul>	Evaluare scrisă și orală	<b>40%</b>

**Standard minim de performanță**

- Cunoașterea: modului de funcționare a unui sistem de calcul, a modului de organizare a discului respectiv descrierii unității centrale de prelucrare.  
*„Cu aprobarea cadrului didactic titular al disciplinei, studenții pot echivala parțial activități aplicative la care au*

*absentat, prin susținerea unor teste, a unor referate sau a unor proiecte prin care dovedesc dobândirea abilităților, competențelor și cunoștințelor aferente.” (aprobat în CF din 15.01.2018)*

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
26.09.2018		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
01.10.2018	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
01.10.2018	