



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
1.2 Facultatea	Facultatea de Științe
1.3 Departamentul	Departamentul Matematică și Informatică
1.4 Domeniul de studii	Știința Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Matematica - Informatică

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	SISTEME DE OPERARE			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
380601S01I003	DF	1	1	5
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	E			
Titular activități curs	Lector univ. dr. Ionela Maniu			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Asistent univ.drd. cristina Răulea			

### 3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	-	2	-	4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD <sub>sem</sub> )
28	-	28	-	56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual	Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25



# ULB

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

Tutoriat:	3	
Examinări:	6	
Total ore alocate studiului individual ( $NOSI_{sem}$ )		69
<b>Total ore pe semestru (<math>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</math>)</b>		<b>125</b>

#### 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	• sala cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• laborator informatică

#### 6. Competențele specifice acumulate

Compe- tențe profe- siona- le	<ul style="list-style-type: none"><li>• Înțelegerea și valorificarea conceptelor de bază ale modelelor arhitecturale ale calculatoarelor</li><li>• Cunoașterea și utilizarea sistemelor de reprezentare a informației în calculator</li><li>• Înțelegerea modului de structurare și organizare a memoriei și a principiilor de funcționare a procesoarelor</li></ul>
Compe- tențe trans- ver- sale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dezvoltarea capacităților de achiziție, analiză și prelucrare a datelor</li><li>• Manifestarea inițiativei și disponibilității de a aborda sarcini variate</li><li>• Crearea unei atitudini pozitive față de lucrul colaborativ, în echipă, pentru rezolvarea unor probleme complexe</li><li>• Dezvoltarea abilității de cercetare</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Însușirea și valorificarea conceptelor de bază ale modelelor arhitecturale ale calculatoarelor</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea și utilizarea sistemelor de reprezentare a informației în calculator</li><li>• Însușirea modului de structurare și organizare a memoriei</li><li>• Înțelegerea principiilor de funcționare a procesoarelor</li></ul>



# ULB

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inițiere în sistemul de întreruperi și în sistemul de intrare-iesire</li><li>• Prezentarea instrucțiunilor setului ISA x86 cu instrucțiunile de rotire și deplasare, instrucțiunile de salt, instrucțiunile de intrare/ieșire, instrucțiunile pe șiruri și instrucțiunile speciale</li><li>• Expunerea modurilor de adresare și identificarea celor mai adecvate soluții de adresare a diferitelor structuri de date</li></ul>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Scurt Istoric. Evoluția calculatoarelor. Tipuri de sisteme de calcul	expunerea, explicația și conversația frontală	
Reprezentarea informației în calculator Coduri de reprezentare în virgulă fixă, operații aritmetice în virgulă fixă, reprezentarea în virgulă mobilă, operații aritmetice în virgulă mobilă	expunerea, explicația și conversația frontală	
Calculatoare numerice. Programarea calculatoarelor numerice. Structura mașinii fizice	expunerea, explicația și conversația frontală	
Calculatoare numerice. Programarea calculatoarelor numerice. Structura mașinii fizice	expunerea, explicația și conversația frontală	
Memoria sistemelor de calcul Parametrii caracteristici ai memoriei, memoria internă (RAM, ROM, CACHE), memoria virtuală. Arhitectura memoriei (organizare și adresare). Memoria externă	expunerea, explicația și conversația frontală	
Memoria sistemelor de calcul Parametrii caracteristici ai memoriei, memoria internă (RAM, ROM, CACHE), memoria virtuală. Arhitectura memoriei (organizare și adresare). Memoria externă	expunerea, explicația și conversația frontală	
Memoria sistemelor de calcul Parametrii caracteristici ai memoriei, memoria internă (RAM, ROM, CACHE), memoria virtuală. Arhitectura	expunerea, explicația și conversația frontală	



# ULB

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

memoriei (organizare și adresare). Memoria externa		
Unitatea centrală Setul de instrucțiuni. Executarea unei instrucțiuni. Structura și tipuri de instrucțiuni-mașină. Tipuri de procesoare	expunerea, explicația și conversația frontală	
Arhitectura microprocesoarelor 286 Caracteristici ale microprocesoarelor 80x86, structura microprocesoarelor pe 16 biți, registrele generale și de stare ai microprocesoarelor, organi-zarea memoriei și calculul de adresă	expunerea, explicația și conversația frontală	
Arhitectura microprocesoarelor 286 Caracteristici ale microprocesoarelor 80x86, structura microprocesoarelor pe 16 biți, registrele generale și de stare ai microprocesoarelor, organi-zarea memoriei și calculul de adresă	expunerea, explicația și conversația frontală	
Arhitectura microprocesoarelor 286 Caracteristici ale microprocesoarelor 80x86, structura microprocesoarelor pe 16 biți, registrele generale și de stare ai microprocesoarelor, organi-zarea memoriei și calculul de adresă	expunerea, explicația și conversația frontală	
Sistemul de întreruperi Tipuri de întreruperi, tabela vectorilor de întrerupere, proceduri de tratare a întreruperilor	expunerea, explicația și conversația frontală	
Sistemul de întreruperi Tipuri de întreruperi, tabela vectorilor de întrerupere, proceduri de tratare a întreruperilor	expunerea, explicația și conversația frontală	
Sistemul de intrare-ieșire Comunicații prin magistrală, comunicații la distanță	expunerea, explicația și conversația frontală	
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Reprezentarea informațiilor în calculator. Sisteme de	Aplicatie practica	



# ULB

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

numerație. Coduri numerice. Reprezentarea numerelor în sistemele de calcul		
Reprezentarea informațiilor în calculator. Sisteme de numerație. Coduri numerice. Reprezentarea numerelor în sistemele de calcul	Aplicatie practica	
Coduri de detectare și corectare a erorilor, utilizate în transmisia de date	Aplicatie practica	
Coduri de detectare și corectare a erorilor, utilizate în transmisia de date	Aplicatie practica	
Structura unui sistem de calcul	Aplicatie practica	
Arhitectura ISAx86	Aplicatie practica	
Setul de instrucțiuni al familiei de procesoare Intel x86	Aplicatie practica	
Setul de instrucțiuni al familiei de procesoare Intel x86	Aplicatie practica	
Setul de instrucțiuni al familiei de procesoare Intel x86	Aplicatie practica	
Moduri de adresare	Aplicatie practica	
Dezvoltarea de programe în limbaj de asamblare	Aplicatie practica	
Dezvoltarea de programe în limbaj de asamblare	Aplicatie practica	
Dezvoltarea de programe în limbaj de asamblare	Aplicatie practica	
Dezvoltarea de programe în limbaj de asamblare	Aplicatie practica	
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Andrew Tanenbaum "Organizarea structurata a Calculatoarelor", ed. 4, Ed. Byblos, 2004</li><li>2. David A.Patterson, John Hennessy "Organizarea și proiectarea calculatoarelor. Interfața hardware/software", Ed. ALL Educational, 2002</li><li>3. Baruch Zoltan, Structura sistemelor de calcul, Ed. Albastră, 2005</li><li>4. Knuth, Arta programarii calculatoarelor, vol. 1,2,3. Ed. Teora, 2000</li></ol>		

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



# ULB

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

- Lucrările practice au un conținut similar cu activitățile de advanced training organizate de alte instituții de formare sau perfecționare profesională și sunt adaptate la nivele diferite de pregătire a studenților
- Odată cu activitățile planificate, studenții au posibilitatea de a propune soluții pentru îmbunătățirea și alinierea conținutului acestora la cerințele pieții muncii

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen de semestru	Lucrare scrisa descriptiva	70 %
10.5 Seminar/laborator	Media notelor acordate pentru activitatea la laborator	Lucrări scrise cu aplicații	30 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea și utilizarea adecvată a termenilor uzuali în informatică</li><li>• Utilizarea adecvată și originală a elementelor, metodelor, principiilor mijloacelor informatice</li></ul>			

(\*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(\*\*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 26.09.2018

Data avizării în Departament: 28.09.2018

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Lector univ.dr. Ionela Maniu	
Director de departament	Prof.univ.dr. Mugur Acu	



**ULE**

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

---