

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	Informatică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Arhitectura sistemelor de calcul					
2.2 Titularul activităților de curs		Lector univ. dr. Stoica Laura					
2.3 Titularul activităților de seminar		Asist.drd. Raulea Cristina					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Fd

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	31
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	7
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități	

3.7 Total ore studiu individual	71
3.9 Total ore pe semestru	138
3.10 Numărul de credite	5

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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Însușirea și valorificarea conceptelor de bază ale modelelor arhitecturale ale calculatoarelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și utilizarea sistemelor de reprezentare a informației în calculator • Însușirea modului de structurare și organizare a memoriei • Înțelegerea principiilor de funcționare a procesoarelor • Inițiere în sistemul de întreruperi și în sistemul de intrare-iesire • Prezentarea instrucțiunilor setului ISA x86 cu instrucțiunile de rotire și deplasare, instrucțiunile de salt, instrucțiunile de intrare/ieșire, instrucțiunile pe șiruri și instrucțiunile speciale • Expunerea modurilor de adresare și identificarea celor mai adecvate soluții de adresare a diferitelor structuri de date

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 memoriei (organizare și adresare). Memoria externă	expunerea, explicația și conversația frontală	
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, organizarea memoriei și calculul de adresă	expunerea, explicația și conversația frontală	
Arhitectura microprocesoarelor 286 Caracteristici ale microprocesoarelor 80x86, structura microprocesoarelor	expunerea, explicația și conversația	

pe 16 biți, registrele generale și de stare ai microprocesoarelor, organizarea memoriei și calculul de adresă	frontală	
Arhitectura microprocesoarelor 286 Caracteristici ale microprocesoarelor 80x86, structura microprocesoarelor pe 16 biți, registrele generale și de stare ai microprocesoarelor, organizarea 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 numerație. Coduri numerice. Reprezentarea numerelor în sistemele de calcul	Aplicatie practica	
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	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Andrew Tanenbaum "Organizarea structurata a Calculatoarelor", ed. 4, Ed. Byblos, 2004 2. David A.Patterson, John Hennessy "Organizarea și proiectarea calculatoarelor. Interfața hardware/software", Ed. ALL Educational, 2002 3. Baruch Zoltan, Structura sistemelor de calcul, Ed. Albastră, 2005 4. Knuth, Arta programarii calculatoarelor, vol. 1,2,3. Ed. Teora, 2000 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • 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 pieței 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"> • Cunoașterea și utilizarea adecvată a termenilor uzuali în informatică • Utilizarea adecvată și originală a elementelor, metodelor, principiilor mijloacelor informatice 			

Data completării

Semnătura titularului

26.09.2016

Lector dr.Stoica Laura

Asist.drd.Raulea Cristina

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

28.06.2016

Prof. univ. dr. Mugur Acu