

FIȘA DISCIPLINEI

DENUMIREA DISCIPLINEI				ARHITECTURA CALCULATORILOR ȘI SISTEME DE OPERARE				COD: CS1102	
CICLUL DE STUDII (L-licență/M-master/ D-doctorat) ȘI ANUL DE STUDIU (1,2,3,4)				L1	Semestrul	1	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)		OB
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)		LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr.				M	Română	
2	1	1	-	56	94	5			

TITULARUL ACTIVITĂȚILOR DE CURS	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE				DEPARTAMENTUL	
	PROF. DR. HENRI LUCHIAN LECT. DR. VLAD RĂDULESCU				Informatică	

TITULARUL ACTIVITĂȚILOR DE SEMINAR/L.P.	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE				DEPARTAMENTUL	
	LECT. DR. VLAD RĂDULESCU ASIST. DR. DRAGOȘ GAVRILUȚ				Informatică	

DISCIPLINE ABSOLVITE ANTERIOR	-
-------------------------------	---

OBIECTIVE	<p>La sfârșitul cursului, studenții trebuie să cunoască:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementele de bază ale arhitecturii și organizării sistemelor de calcul - fundamentele reprezentării interne ale datelor în calculator - funcțiile principale ale sistemelor de operare
COMPETENȚE SPECIFICE ACUMULATE	
COMPETENȚE PROFESIONALE	<p>Identificarea de metodologii adecvate de dezvoltare a sistemelor software. Definirea conceptelor și principiilor de bază ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematice. Identificarea modelelor și metodelor adecvate pentru rezolvarea unor probleme reale.</p>
COMPETENȚE TRANSVERSALE	<p>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>
CONȚINUTUL CURSULUI	<p>Arhitectura von Neumann. Legi empirice. Ierarhia de memorii. Reprezentarea fizică a informației; biți și octeți. Funcții booleene; minimizare. Porți logice și circuite combinatoriale; sumatorul, decodorul, comparatorul. Circuite bistabile și circuite secvențiale; numărătorul, registrul cu deplasare. Reprezentarea internă a datelor. Reprezentări în virgulă fixă. Reprezentări în virgulă mobilă. Memoria; tehnologii, memoria cache, memoria virtuală. Structura unității centrale de procesare. Tehnici de îmbunătățire a performanței. Pipeline. Arhitectura RISC. Arhitecturi paralele. Dispozitive periferice. Sistemul de întreruperi. Introducere în sistemele de operare. Nucleu și drivere. Apeluri sistem. Gestiunea proceselor. Gestiunea memoriei; adrese fizice și virtuale, segmentare și paginare. Crearea și executarea programelor.</p>
BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)	<p>J. L. Hennessy, D. A. Patterson, <i>Computer Architecture - A Quantitative Approach</i>, Morgan Kaufmann Publishers, 1990. D. A. Patterson, J. L. Hennessy, <i>Organizarea și proiectarea calculatoarelor. Interfața hardware/software</i>, Ed. All, 2002. R. W. Hockney, C. R. Jesshope, <i>Calculatoare paralele</i>, Ed. Tehnică, 1991. A. Tanenbaum, <i>Organizarea structurată a calculatoarelor</i>, Ed. Agora, 1999. A. Tanenbaum, <i>Modern Operating Systems</i>, Prentice Hall, 2001.</p>
CONȚINUTUL LUCRĂRILOR DE SEMINAR/LABORATOR	<p>Legi empirice. Legea lui Amdahl. Legile localizării. Funcții booleene. Tehnici de minimizare. Reprezentări în virgulă fixă. Depășiri. Reprezentări în virgulă mobilă. Depășiri. Limbajul de asamblare al microprocesoarelor din familia x86.</p>
BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)	<p>J. L. Hennessy, D. A. Patterson, <i>Computer Architecture - A Quantitative Approach</i>, Morgan Kaufmann Publishers, 1990. ***, <i>Intel Architecture Software Developer's Manual, Volume 1: Basic Architecture</i>, http://www.intel.com/design/pentiumii/manuals/243190.htm ***, <i>Intel Architecture Software Developer's Manual, Volume 2: Instruction Set Reference Manual</i>, http://www.intel.com/design/pentiumii/manuals/243191.htm</p>
REPERE METODOLOGICE	<p>Metode de predare: expunere, problematizare, dezbateri, studii de caz, exerciții.</p>

EVALUARE	metodele	Teste scrise: întrebări teoretice, exerciții. Test practic: rezolvarea unei probleme pe calculator.
	forme	Două teste scrise: primul (TS1) în săptămâna a 8-a (40 ore studiu individual), al doilea (TS2) în săptămâna a 16-a (40 ore studiu individual). Un test practic (TL), în săptămâna a 15-a, din activitatea de laborator (14 ore studiu individual).
	ponderea formelor de evaluare în formula notei finale	Dacă la toate cele trei teste au fost obținute minimum 5 puncte: Nota = $(TS1 + TS2 + TL) / 3$ Dacă la unul din teste s-au obținut 4 puncte: Nota = $(TS1 + TS2 + TL) / 3$, cu rotunjire prin trunchiere Dacă la unul din teste s-au obținut 3 sau 2 puncte: Nota = $(TS1 + TS2 + TL) / 3 - 1$, cu rotunjire prin trunchiere
	standardele minime de performanță	Prezența la orele de laborator și seminar. Minimum 5 puncte la fiecare test; se acceptă mai puțin de 5 puncte (dar nu mai puțin de 2 puncte) la cel mult unul din teste.