



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170



<http://www.ub.ro/inginerie/> ; e-mail: decaning@ub.ro

FIȘA DISCIPLINEI
(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacau
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energetica si Stiinta Calculatoarelor
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Tehnologia informației aplicată în industrie
1.7. Forma de învățământ	Invatamint cu frecventa

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Arhitecturi avansate ale sistemelor de calcul				
2.2. Titularul activităților de curs	prof. dr. ing. Rotar Dan				
2.3. Titularul activităților de laborator	prof. dr. ing. Rotar Dan				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DAP
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	0/1/0
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	0/14/0

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	38
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	17
Tutoriat	3
Examinări	3
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	83
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	• Cunoasterea tehnicii digitale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; • Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional;
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator-proiect, titularul va stabili o depunere pentru fiecare zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2.1. Identificarea metodologiilor moderne de dezvoltare și întreținere a sistemelor hardware și software. • C2.2. Identificarea și explicarea limbajelor și mecanismelor adecvate de modelare a sistemelor hardware și software. • C2.3. Utilizarea metodologiilor, limbajelor și mecanismelor de modelare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice. • C2.4. Utilizarea de criterii și metode adecvate pentru evaluarea aplicațiilor informatice. • C2.5. Realizarea unor proiecte informatice profesionale pentru diverse domenii de aplicație.
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Să înțeleagă funcționarea unor structuri de lucru cu arhitecturi avansate • Să utilizeze tehnologiile oferite de arhitecturile avansate pentru realizare de sisteme pe un “chip” (arhitecturi DSP, multimedia și de rețea) • Să înțeleagă influența tehnologiilor avansate la îmbunătățirea funcționalității, a performanței și a consumului de putere a noilor procesoare • Să înțeleagă tendințele noi de proiectare avansată a arhitecturilor și implicațiile lor în proiectarea de sisteme performante • Să-și dezvolte aptitudini de cercetare în domeniul arhitecturilor avansate cu microprocesoare
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea mecanismelor folosite în realizarea arhitecturilor avansate • Obținerea deprinderilor de utilizare a arhitecturilor avansate • Posibilitatea de evaluare a arhitecturilor avansate • Posibilitatea de a discerne categoria problemelor cărora li se adresează arhitecturile avansate

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Taxonomia arhitecturilor de calculatoare	4	prelegere, discutii	2 prelegeri
• Multiprocesare, Multicalculatoare	4	prelegere, discutii	2 prelegeri
• Arhitecturi cu flux de date, Procesoare matriciale	4	prelegere, discutii	2 prelegeri
• Procesoare vechi de tip pipeline, Matrici sistolice	4	prelegere, discutii	2 prelegeri
• Arhitecturi hibride, Rețele neuronale artificiale	4	prelegere, discutii	2 prelegeri
• Procesoare bazate pe logica fuzzy	4	prelegere, discutii	2 prelegeri
• Indicatori de performanță, Factori de calitate	4	prelegere, discutii	2 prelegeri
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Baruch Zoltan Francisc, Structura sistemelor de calcul, Editura Albastra. 2004 2. Rotar Dan, Microprocesoare, Editura Alma Mater, Bacău, 2007 3. Intel Corp., Intel Architecture Software Developer's Manual, Volume 1: Basic Architecture. 1999 			

4. Intel Corp., Intel Architecture Software Developer's Manual, Volume 3: System Programming. 1999
5. Andronescu Gh., Sisteme digitale, Editura Matrix Rom, Bucuresti, 2001
Bibliografie minimală
1. Baruch Zoltan Francisc, Structura sistemelor de calcul, Editura Albastra. 2004
2. Rotar Dan, Microprocesoare, Editura Alma Mater, Bacău, 2015

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Tehnici de procesare avansată	2	Studii de caz Dezbateri Experimente	un laborator
• Caracteristici ale sistemelor cu microprocesoare avansate	2	Studii de caz Dezbateri Experimente	un laborator
• Procesoare vectoriale, procesoare multimedia, procesoare grafice, procesoare multicore și sisteme bazate pe acestea	2	Studii de caz Dezbateri Experimente	un laborator
• Procesoare polimorfe și sisteme bazate pe acestea	2	Studii de caz Dezbateri Experimente	un laborator
• Modele de programare pentru sistemele cu microprocesoare avansate	2	Studii de caz Dezbateri Experimente	un laborator
• Virtualizare, compilare dinamică și învățare aplicate sistemelor cu microprocesoare avansate	2	Studii de caz Dezbateri Experimente	un laborator
• Tehnologii avansate utilizate de microprocesoarele actuale	2	Studii de caz Dezbateri Experimente	un laborator

Bibliografie
1. Nicolae Robu, Arhitectura calculatoarelor, Editura Politehnica Timisoara, ISBN: 973-8247-01-2, 2014.
2. Aurel Serb, Arhitectura si structura calculatoarelor, Editura Pro Universitaria, ISBN: 978-973-129-982-2, 2011.
3. Ovidiu Neamțu Arhitectura Calculatoarelor, Editura Universitatii din Oradea, ISBN 978 973 759 654 3, 2008.
4. Rotar Dan, Microprocesoare, Editura Alma Mater, Bacău, 2015
5. Floarea Baicu, Arhitectura calculatoarelor, Editura Universitară, ISBN:978-606-591-987-7, 2014.
6. Intel Corp., Intel Architecture Software Developer's Manual, Volume 1: Basic Architecture. 1999
7. Intel Corp., Intel Architecture Software Developer's Manual, Volume 3: System Programming. 1999
Bibliografie minimală
1. Nicolae Robu, Arhitectura calculatoarelor, Editura Politehnica Timisoara, ISBN: 973-8247-01-2, 2014.
2. Rotar Dan, Microprocesoare, Editura Alma Mater, Bacău, 2007.

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

<ul style="list-style-type: none"> • Discuții purtate cu angajatorii din domeniu la întâlnirile prilejuite de mese rotunde, comunicări științifice, simpozioane și conferințe și dezbateri probmelor aparute împreună cu absolvenții proaspăt angajați.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea terminologiei utilizate, Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor, Însușirea problematicii tratate la curs.	Examen	40%
10.5. Laborator	Prezentare portofoliu	Verificare pe parcurs	60%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • teme de casa 1 punct • lucrare de verificare 1 punct 			

- **activitati de laborator 2 puncte**
- **examinare orală 1 punct**

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
02.10.2020	Prof. dr. ing. Rotar Dan	Prof. dr. ing. Rotar Dan

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
05.10.2020	Prof. dr. ing. Culea George

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
06.10.2020	Conf. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș