

FIȘA DISCIPLINEI
ARHITECTURA MICROPROCESOARELOR

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918”
1.2. Facultatea	de Științe
1.3. Departamentul	de Științe Exacte și Inginerești
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electronica si Telecomunicati
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ARHITECTURA MICROPROCESOARELOR		2.2. Cod disciplină	EA2206			
2.3. Titularul activității de curs	Conf. dr. ing Dobra Remus						
2.4. Titularul activității de seminar	Conf. dr. ing Dobra Remus						
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	II	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	42
3.8 Total ore din planul de învățământ	42
3.9 Total ore pe semestru	84
3.10 Numărul de credite	3

4. Precondiții

4.1. de curriculum	Discipline de parcurs din semestrele anterioare, ex: 1. Circuite Integrate Digitale
4.2. de competențe	Competențele oferite de disciplinele enumerate mai sus, ex.: Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația si tehnologia electronică

5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	Sala dotata cu videoproiector/tabla
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Sala dotata cu videoproiector/tablă și acces la calculatoare pentru studenți

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Proiectarea si utilizarea unor aplicații hardware si software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate. C4.1 Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, arhitecturi hardware reconfigurabile. C4.2 Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware si software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, arhitecturi hardware reconfigurabile. Prezentarea caracteristicilor arhitecturale ale unor microprocesoare reprezentative.
-------------------------	---

	<p>C4.3 Înșușirea noțiunilor legate de structura funcțională și principalele resurse ale calculatoarelor numerice.</p> <p>C4.4 Proiectarea de echipamente dedicate din domeniile electronicii aplicate, care folosesc : circuite programabile sau sisteme de calcul cu arhitectură simplă de tip microprocesor.</p>
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p><i>Ce trebuie sa cunoasa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Unitati de masura in SI pentru marimi electrice • Teoria circuitelor electrice fundamentale in curent continuu si alternativ • Teoria campului electromagnetic • Modelare matematica a elementelor electrice ideale si reale • Principii de functionare a surselor ideale si reale de tensiune si curent • Nelinearitati in circuite electrice clasice
7.2 Obiectivele specifice	<p>- <i>Abilitati dobandite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • stapaneste modelele matematice dedicate (calculul diferential si integral) cu aplicatii in electrotehnica • intelege si interpreteaza dupa caz fenomenele fizice aferente circuitelor electrice de cc / monofazate • distinge clar regimul de functionare stationar si tranzitoriu • gaseste necunoscutele (de tip real sau complex) respectiv dimensioneaza circuitele electrice simple • Utilizeaza si eventual corecteaza modele matematice pentru componente reale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Microsistemelor de calcul. Introducere	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
2. Schema bloc a unui microsystem. rolul blocurilor componente, funcționare de ansamblu.	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
3. Moduri de lucru între microprocesor și interfețele I/O	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
4. Arhitectura microprocesoarelor actuale.	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
5. Arhitectura sistemului ierarhizat de memorie.	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
6. Protocoale de asigurare a coerenței cache-urilor.	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
7. Procesoare pipeline scalare cu set optimizat de instrucțiuni. Modelul RISC	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
8. Arhitectura sistemului de memorie la procesoarele RISC.	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
9. Arhitectura sistemelor multiprocesor.	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
10. Arhitectura sistemului de memorie	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
11. Sincronizarea proceselor.	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
12. Consistența variabilelor partajate	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
13. Metode de interconectare la magistrale.	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
14. Elemente privind implementarea sistemului de operare.	<i>Prelegere, discutii, animatii</i>	2h
8.2 Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vintan, L., Arhitecturi de procesoare cu paralelism la nivelul instructiunilor, Editura Academiei Române, ISBN 973-27-0734-8, Bucuresti, 2000 2. Kreindler, L., Giuclea, R. Bazele Microprocesoarelor. Editura MATRIX ROM, București, 1997; 3. Burileanu C. Arhitectura microprocesoarelor Editura Denix, București, 1995. 4. Rădulescu, G. Elemente de Arhitectură a Sistemelor de Calcul. Programare în limbaj de Asamblare, Editura MATRIX ROM, București, 2007; 5. Lungu, V. Procesoare Intel. Programare în limbaj de asamblare – Ed. a II-a. Editura Teora, București, 2007; 6. Paraschiv, N. Structura și Arhitectura Calculatoarelor, UPG Ploiești, 2006; 7. Tanenbaum, A. S. Organizarea structurată a calculatoarelor. Ediția a IV-a. Editura Computer Press Agora, 1999; 		
Seminar-laborator		
Aritmetică și logică binară	Aplicatii	2h
Implementarea algoritmilor aritmeticii și logicii binare	Aplicatii.	2h
Familiarizarea cu mediul și resursele de programare în limbaj de asamblare	Aplicatii.	2h
Programarea in limbaj de asamblare 8086	Aplicatii.	2h

Teme de programare in limbaj de asamblare	Aplicatii.	2h
Noțiuni avansate de programare in limbaj de asamblare	Aplicatii.	2h
Simularea unor arhitecturi la nivelul instrucțiunii	Aplicatii.	2h
Bibliografie		
1. Dan NICULA, Alexandru PIUKOVICI, Microprocesoare. Indrumar de laborator, 1999		
2. Adrian FLOREA, LUCIAN N. VINȚAN – Simularea și optimizarea arhitecturilor de calcul în aplicații practice, Editura Matrix ROM, Bucuresti, 2003		
3. Vintan L., Florea A. – Sisteme cu microprocesoare. Aplicatii. – Editura Universitatii “Lucian Blaga” Sibiu, 1999, ISBN 973-9410-46-4.		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Examen scris</i>	60%
9.5 Seminar/laborator	<i>Ex Verificare pe parcurs</i>	<i>Ex. Portofoliu cu problemele rezolvate</i>	40%
9.6 Standard minim de performanță:			
Notiuni privind tipurile de semnale si schemele fundamentale Teoria transformarilor matematice aplicate semnalelor			

Data completării
24.03.2017

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura director de departament

27.03.2017

.....