

## PROGRAMA ANALITICĂ

<b>Denumirea disciplinei:</b> Arhitectura Microprocesoarelor
<b>Codul disciplinei:</b> UPG185111705400105
<b>Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina:</b> an IV, sem. 7
<b>Regimul disciplinei (obligatorie O, opțională A sau facultativă L):</b> O
<b>Discipline anterioare cerute *:</b> Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare, Circuite Integrate Digitale
<b>Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C):</b> E
<b>Catedra care coordonează disciplina:</b> Automatică și Calculatoare
<b>Titularul / titularii disciplinei:</b> Conf. Dr. Ing. Gabriel Rădulescu

\* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( <i>NOAD<sub>sem</sub></i> )
28	-	28	-	56

\* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD<sub>sem</sub></i>	<i>NOSI<sub>sem</sub></i>	<i>NOT<sub>sem</sub> = NOAD<sub>sem</sub> + NOSI<sub>sem</sub></i>	Numărul de credite
56	55	111	4

Obiectivele disciplinei	
Obiectivele cursului	Obiectivele activităților aplicative (seminar, laborator, proiect)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea noțiunilor legate de structura funcțională și principalele resurse ale calculatoarelor numerice.</li> <li>Prezentarea caracteristicilor arhitecturale ale unor microprocesoare reprezentative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea unor algoritmi specifici aritmeticii binare și algebrei logice.</li> <li>Familiarizarea cu arhitectura unui microprocesor pe 8 biți.</li> <li>Însușirea modului de programare în limbaj de asamblare în vederea exploatarei resurselor unui sistem cu microprocesor</li> </ul>

<b>Conținutul disciplinei</b> (capitolele cursului, etapele proiectului, temele seminariilor și laboratoarelor ...)		
Activitatea	Titlul capitolului, denumirea etapei, tema seminarului ...	Numărul de ore
<b>CURS</b>	<b>1. Caracterizarea funcțională a calculatoarelor numerice (CN)</b> Etape ale dezvoltării CN și microprocesoarelor Modele arhitecturale ale CN Unități funcționale ale CN Bazele aritmetico – logice ale CN	<b>6</b>
	<b>2. Arhitectura microprocesoarelor generale pe 8 biți</b> Registre tampon Registre generale Unitatea aritmetică de procesare Unitatea de control al adresării memoriei Unitatea de control	<b>8</b>
	<b>3. Arhitectura microprocesoarelor generale pe 16 biți</b> Organizarea funcțională a microprocesoarelor pe 16 biți Structura registrelor microprocesorului 8086 Organizarea memoriei microprocesorului 8086 Tehnici de adresare pentru microprocesorul 8086 Tipuri de instrucțiuni ale microprocesorului 8086	<b>6</b>
	<b>4. Arhitectura microprocesoarelor generale pe 32 și 64 de biți</b> Microprocesorul 80286 Microprocesorul 80386 Microprocesorul 80486 Microprocesoare Pentium	<b>4</b>
	<b>5. Microprocesoare RISC și transputere</b> Elemente de arhitectură a microprocesoarelor RISC Elemente de arhitectură ale transputerelor	<b>4</b>
<b>SEMINAR</b>	-	
<b>LABORATOR</b>	1. Prezentarea laboratorului și familiarizarea cu mediul de lucru	<b>2</b>
	2. Aplicații ale limbajului C.	<b>4</b>
	3. Aritmetică și logică binară. Aplicații	<b>2</b>
	4. Implementarea algoritmilor aritmeticii și logicii binare	<b>6</b>
	5. Familiarizarea cu mediul și resursele de programare în limbaj de asamblare	<b>4</b>
	6. Explorarea arhitecturii de bază a microprocesoarelor Intel 80x86	<b>4</b>
	7. Intrări/ieșiri. Resurse BIOS	<b>2</b>
	8. Intrări/ieșiri. Resurse la nivelul sistemului de operare	<b>2</b>
	9. Încheierea activității, testare finală	<b>2</b>
<b>PROIECT</b>	-	

<b>Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor</b>
Prezența la curs, cu pondere de <b>10%</b> în nota finală. Rezultatele obținute la activitățile aplicative, cu pondere de <b>10%</b> în nota finală. Studiu de documentare individuală, cu pondere de <b>10%</b> în nota finală. Examen final, cu pondere de <b>70%</b> în nota finală.

### **Bibliografia de bază a disciplinei**

1. Rădulescu, G. Elemente de Arhitectură a Sistemelor de Calcul. Programare în limbaj de Asamblare, Editura MATRIX ROM, București, 2007;
2. Lungu, V. Procesoare Intel. Programare în limbaj de asamblare – Ed. a II-a. Editura Teora, București, 2007;
3. Paraschiv, N. Structura și Arhitectura Calculatoarelor, UPG Ploiești, 2006;
4. Mueller, S. Repairing and Upgrading PCs. QUE Publishing House, USA, 2003;
5. Tanenbaum, A. S. Organizarea structurată a calculatoarelor. Ediția a IV-a. Editura Computer Press Agora, 1999;
6. Kreindler, L., Giuclea, R. Bazele Microprocesoarelor. Editura MATRIX ROM, București, 1997;
7. Burileanu C. Arhitectura microprocesoarelor Editura Denix, București, 1995.

**Data elaborării:** aprilie 2008

**Titularul disciplinei,**

**Conf. Dr. Ing. Gabriel Rădulescu**