

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GH. ASACHI" IAȘI

Facultatea de Electronică și Telecomunicații

Domeniul: **Inginerie Electronică și Telecomunicații**

Specializarea: **Microelectronică, optoelectronică și nanotehnologii**

Forma de învățământ: **ZI** Anul de studii: **3** Anul universitar: **2007-2008**

PROGRAMA ANALITICĂ

a disciplinei: **Sisteme de Calcul și Operare**

1. Titularul disciplinei: Sef lucrari dr. ing. Victor Andrei Maiorescu

2. Tipul disciplinei: DS **codul:** DIS 312M

3. Structura disciplinei:

Semestrul	Numărul de ore pe săptămână				Forma de evaluare finală	Numărul de ore pe semestru				
	C	S	L	P		C	S	L	P	Total
6	2	-	2	-	C	28	-	28	-	56

4. Obiectivele cursului:

Intelegerea functionarii sistemelor de calcul si de operare pentru calculatoare personale si servere in contextul multitasking si multiuser din punct de vedere hardware, software, al gestiunii resurselor (planificarea proceselor, alocarea si gestiunea memoriei, controlul dispozitivelor periferice) si al ceintelor de securitate.

5. Concordanța între obiectivele disciplinei și obiectivele planul de învățământ:

Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific. Cunoașterea, intelegerea si utilizarea conceptelor, abordarilor teoretice, intelegerea solutiilor de principiu si a implementarilor in sisteme fizice asociate implementarii si exploatarii sistemelor de calcul in domeniul industrial si neindustrial.

6. Rezultatele învățării exprimate în competențe cognitive, tehnice sau profesionale

Rol profesional: conceptie, dezvoltare si proiectare,

Competențe de cunoaștere: Cunoașterea, înțelegerea sistemică și utilizarea conceptelor specifice sistemelor de calcul si de operare.

Competente tehnice si profesionale: utilizare, specificare cerinte sisteme simple.

Rol profesional: Implementare si exploatare,

Competențe de cunoaștere: Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, abordarilor, teoriilor, modelelor și metodelor elementare și nodale (încadrarea sistemică a aplicațiilor, acomodarea cu aplicații specifice, înțelegerea soluțiilor) în probleme simple de implementare și exploatare asociate sistemelor de calcul si a sistemelor de operare.

Competente tehnice si profesionale: instalare si configurare sisteme simple, mentinere in buna functionare, identificarea problemelor in exploatare.

7. Proceduri folosite la predarea disciplinei:

Predarea cursului se realizează prin expunerea principalelor noțiunilor teoretice cu aprofundarea aspectelor ce intervin in implementarile practice sustinuta de exemple sugestive si analize comparative. Se urmărește înțelegerea problematicei sub aspectele necesitate, specificatii, functionare, evaluarea performantelor, avantaje si dezavantaje ale solutiei tehnice.

Aplicațiile urmăresc sa asigure o aprofundare si completare a cunostintelor introduse la curs cu exemplificari practice si studii de caz. Se urmareste actualizarea in permanenta a exemplificarilor practice prin studiu individual.

8. Sistemul de evaluare:

Evaluarea continuă:

Activitatea la laborator:

Ponderea în nota finală: A/R %

Se penalizează frecvența redusă, lipsa activității individuale, lucrările realizate incomplet sau de proastă calitate.

Testele pe parcurs

Ponderea în nota finală: 0 %

Nu sunt planificate teste pe parcursul semestrului.

Lucrări de specialitate

Ponderea în nota finală: 20 %

Lucrare scrisă, individuală, sistem tradițional intitulată “Arhitectura hardware a unui sistem de calcul”. Lucrarea este planificată în ultima ședința de laborator cu durata 1 ora cuprinzând 3 subiecte din tematica lucrărilor de laborator desfășurate.

Evaluarea finală: colocviu

Ponderea în nota finală: 80 %

Lucrare scrisă, individuală, sistem tradițional, cu durata de 2 ore, 4 subiecte:

- a) software engineering – 20% (test de cunoștințe cu o întrebare);
- b) gestiunea resurselor – 60% (test de cunoștințe și analiza de caz);

9. Conținutul disciplinei:

a) Curs

1. Sistemul de operare – definiție și clasificări.....2 ore
2. Apeluri de sistem. Sistem de întreruperi.....2 ore
3. Gestiunea proceselor.....2 ore
4. Multitasking. Multithreading. Multiuser.....4 ore
5. Alocarea memoriei. Gestiunea memoriei.....4 ore
6. Segmentarea și paginarea memoriei.....4 ore
7. Memorie virtuală2 ore
8. Cache – concept, realizări fizice.....2 ore
9. Gestiunea discurilor și sisteme de fișiere.....2 ore
10. Drivere. Gestiunea perifericelor.....2 ore
11. Sisteme de operare – tendințe actuale.....2 ore

Total: 28 ore

b) Aplicații

1. Arhitectura hardware a unui sistem de calcul..... 2 ore
2. Structura procesorului2 ore
3. Memoria unui sistem de calcul4 ore
4. Introducere în gestiunea unui sistem de operare.....2 ore
5. Analiza sistemului de operare – utilitare Spy, Tracer, Process Viewer..... 2 ore
6. Gestionarea memoriei..... 4 ore
7. Sistemul de fișiere..... 4 ore
8. Drivere pentru dispozitivele standard.....2 ore
9. Funcționarea în rețea a sistemului de operare; Domeniu și Workgroup.....2 ore
10. Instalare sistem de operare..... 4 ore

Total: 28 ore

10. Bibliografie selectivă

1. A. Tanenbaum - Organizarea structurata a calculatoarelor, Editura Computer Press Agora, 1999.
2. Avi Silberschatz, Peter Galvin, Greg Gagne – „Operating System Concepts”, Ed. 6, Prentice – Hall, 2004;
3. Miles J. Murdocca, Vincent P. Heuring – „Principles of Computer Arhitecture”, Prentice – Hall, 1999.
4. Jean Bacon, Tim Harris, „Operating Systems: Concurrent and Distributed Software Design”, Addison Wesley, 2003;
5. Note și buletine de aplicații pentru produse ale firmelor Microsoft, Sun, HP;

Semnături:

Data:
1 octombrie 2007

Titular curs: **Sef lucrari dr. ing. Victor Andrei Maiorescu**
Titular aplicații: **Sef lucrari dr. ing. Victor Andrei Maiorescu**