

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		SISTEME MULTIMEDIA IN TIMP REAL			
Codul disciplinei:		390457040612SAA1			
Domeniul:		Calculatoare și tehnologia informației			
Specializarea:		Tehnologia informației			
Catedra:		Calculatoare și Automatizări			
Facultatea:		de Inginerie "Hermann Oberth"			
Universitatea:		"Lucian Blaga" Sibiu			
Anul de studiu:	4	Semestrul	7	Tipul de evaluare finală	E
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DO	Numărul de credite:	4
Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară)					
Total ore din planul de învățământ				Total ore pe semestru:	70
Titularul disciplinei: Ioana Moisil					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	28		28		56

Obiective:	
Competențe specifice disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere: <ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor cunoaște principalele direcții de dezvoltare ale sistemelor de timp real. • Studenții vor fi capabili să descrie componentele necesare funcționării unei sistem în timp real • Studenții vor înțelege strategiile și mecanismele de comunicare și planificare în aplicațiile pentru sistemele de timp real
	2. Explicare și interpretare: <ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor explica cu ajutorul unor exemple concrete mecanismele funcționării unui sistem de operare în timp real.
	3. Instrumental – aplicative <ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor fi capabili să utilizeze softuri specifice pentru dezvoltarea de aplicații pentru sisteme în timp real • Studenții vor fi capabili să aplice tehnologii specifice aplicațiilor de timp real

4. Atitudinale:

- Studenții vor lucra individual, responsabil
- Studenții vor respecta termenele impuse

Conținutul tematic (descriptori)	TEMATICA CURSURILOR		
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
	1.	Introducere în sistemele de timp real. Caracteristicile unui sistem de timp real. Cerințe funcționale, cerințe temporale	2
	2.	Clasificarea sistemelor de timp real. Exemple de sisteme de timp real	2
	3.	Timpul global. Măsurarea timpului. Sincronizare cu ceasul intern și sincronizarea cu ceasul extern	2
	4.	Modelarea sistemelor de timp real. Elemente, interfețe. Worst-Case Execution Time	2
	5.	Tolerața la erori. Detecția erorilor	2
	6.	. Comunicarea în timp real. Cerințe. Protocolul OSI pentru timp real. Protocele Media-Access . Nivelul fizic.	4
	7.	Input/Output . rolul dual al timpului. Întreruperi	2
	8.	Sisteme de operare de timp real.Task management. Comunicarea interproces.Time Management	2
	9.	Planificarea în timp real. Problema planificării. Planificare dinamică. Planificare statică	2
	10.	Procese și fire de execuție	4
	11.	Timpul real în aplicații	2
	TEMATICA SEMINARILOR/LABORATOARELOR/PROIECTULUI		
	1.	Tratarea structurată a excepțiilor	2
	2.	API	2
3.	Fire de execuție	2	
4.	Evaluare parțială	2	
5.	Elemente de sincronizare pentru firele de execuție. Evenimente	2	
6.	Semafoare. Mutex	2	
7.	Semafoare. Mutex	2	
8.	Evaluare parțială	2	
9.	Fire în VxWorks	2	
10.	Fire în VxWorks	2	
11.	Crearea unei aplicații pentru un sistem de timp real	2	
12.	Crearea unei aplicații pentru un sistem de timp real	2	
13.	Crearea unei aplicații pentru un sistem de timp real	2	
14.	Evaluare finală	2	

Metode de predare /
seminarizare

Prelegere, demonstrație, explicație, problematizare

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu(evaluare finală)	30%
	- teste pe parcursul semestrului	
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	30%
	- activități gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc.	10%
	- teme de control	10%
	- alte activități(<i>precizați</i>)...elaborarea unui proiect	20%
	- TOTAL	100%

Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V (de exemplu: lucrare scrisă (descriptive și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc)

Evaluarea finală va cuprinde:

Examen scris și oral cu bilete

Prezentarea practică a proiectului

Cerințe minime pentru nota 5

Realizarea unui sit dinamic

Obținerea a minim 50% din punctajul maxim acordat la examenul scris și cel oral

Cerințe pentru nota 10

Realizarea tuturor exercițiilor și temelor cerute la activitățile de laborator

Obținerea punctajului maxim la examenul scris

TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 20

Bibliografia	<p>Minimală obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jane W. S. Liu. Real-Time Systems. Prentice-Hall, Inc., 2000. 2. Hermann Kopetz. Real-Time Systems: Design Principles for Distributed Embedded Applications. Kluwer Academic Publishers, 1997. 3. Hassan Gooma: Designing Concurrent, Distributed, and Real-Time Applications with UML, Addison-Wesley Object Technology Series (2000), <p>Complementară:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bărbat, B., F. G. Filip . Informatica industrială. Ingineria programării în timp real. Ed. Tehnica, Bucuresti, 1997. 2. Bărbat, B.-E. Sisteme inteligente orientate spre agent. Ed. Academiei Române, București, 2002. 3. Filip, F. Gh., B. Bărbat. Informatica industrială. Noi paradigme și aplicații. Ed. Tehnică, București, 1999. 4. Bărbat, B. Holons, Agents, and Threads in Anthropocentric Systems. Studies in Informatics and Control Journal, Vol. 9, No. 3, sept. 2000, pp. 253-268. 5. Richter, J.M. Programming Applications for Microsoft Windows. Fourth Edition. Microsoft Programming Series. Microsoft Press, Redmond WA, 1999. 6. Microsoft Corporation. Windows 2000 (XP). Online support and information. Hipertext (în cadrul ajutorului interactiv al sistemului), 2000-2002. .
---------------------	---

Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare:

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Prof. univ. dr. Ioana Moisil	