

## FIȘA DISCIPLINEI

<b>Denumirea disciplinei: Programarea aplicațiilor în timp real</b>		
<b>Codul disciplinei în cadrul specializării (12 caractere): 117061000202</b>		
<b>Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina * :</b>	<b>An: 4</b>	<b>Sem: 7</b>
<b>Regimul disciplinei (obligatorie - O, opțională – A, facultativă - L):</b>		<b>O</b>
<b>Categoria formativă a disciplinei (F0 – fundamentală, D1 – din domeniu, S2 – Specialitate, C3 – complementară)</b>		<b>S2</b>
<b>Discipline anterioare cerute **: Arhitectura calculatoarelor, Sisteme cu microprocesoare.</b>		
<b>Forma de evaluare (examen E, verificare V):</b>		<b>E</b>
<b>Departamentul care coordonează disciplina: Automatică, Calculatoare și Electronică</b>		
<b>Titularul(a) disciplinei: Prof.univ.dr.ing. Nicolae Paraschiv</b>		

\* Exemplu: An: 2 Sem: 4

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

<b>Numărul semestrial de ore prevăzute în planul de învățământ</b>			
Curs	Seminar	Laborator	Total ( $NOAD_{sem}$ ) *
42	-	28	70

\*  $NOAD_{sem}$  - numărul semestrial de ore de activități didactice directe

<b>Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei</b>			
$NOAD_{sem}$	$NOSI_{sem}$ *	$NOT_{sem}^{**} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$	Numărul de credite
70	60	130	6

\*  $NOSI_{sem}$  - numărul semestrial de ore alocate studiului individual

\*\*  $NOT_{sem}$  - numărul total ore alocate disciplinei în timpul semestrului

<b>Obiectivele disciplinei în termeni de competențe *</b>
<p><b>A. Obiectivul principal al disciplinei constă în însușirea unor elemente cu caracter general care privesc sistemele și calculatoarele numerice.</b></p> <p><b>B. După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:</b></p> <p>B1. Înțeleagă conceptele de bază privind conducerea în timp real.</p> <p>B2. Analizeze stările și evoluția taskurilor în sisteme multitasking.</p> <p>B3. Evalueze performanțele sistemelor multitasking.</p> <p>B4. Sintetizeze pe baza performanțelor impuse aplicații multitasking cu utilizarea executivului de timp real RTK.</p>

\* în corelație cu competențele conținute în Fișa specializării



<b>Conținutul disciplinei</b> (capitolele cursului, temele seminariilor și laboratoarelor ...)		
Activitatea	Titlul capitolului, denumirea etapei, tema seminarului,	Numărul de ore
<b>CURS</b>	<b>1. Fundamente ale aplicațiilor de timp real</b>	<b>6</b>
	<b>2. Mecanismele programării concurente în timp real</b>	<b>12</b>
	<b>3. Resurse pentru programarea în timp real</b>	<b>12</b>
	<b>4. Prelucrarea în timp real a informației de proces</b>	<b>12</b>
<b>SEMINAR</b>		
<b>LABORATOR</b>	<b>1. Studiul experimental al funcțiilor RTK de inițializare, configurare și gestionare a timpului.</b>	<b>6</b>
	<b>2. Studiul experimental al funcțiilor RTK de gestionare a semafoarelor.</b>	<b>6</b>
	<b>3. Studiul experimental al funcțiilor RTK de gestionare a cutiilor poștale.</b>	<b>6</b>
	<b>4. Studiul experimental al funcțiilor RTK de gestionare a mesajelor de trecere.</b>	<b>6</b>
	<b>5. Programarea multitasking, sub RTK a unui algoritm numeric de reglare după abatere .</b>	<b>4</b>

<b>Metode și strategii de predare utilizate *</b>
Predarea care îmbină utilizarea tehnicilor multimedia cu modalitatea clasică are caracter interactiv fiind centrată pe student, în sensul urmăririi înțelegerii de către acesta a problematicii abordate. Se are în vedere o convergență a cursului cu laboratorul.

\*va fi evidențiată modalitatea de predare (interactivă, bazată pe tehnici multimedia, convențională, centrată pe student), relația cu suportul de curs, etc.

<b>La stabilirea notei finale se consideră</b>	
<b>Evaluările considerate pentru stabilirea notei finale:</b>	<b>Ponderele evaluării în nota finală, %</b>
Nota acordată la examinarea finală*	65
Media notelor acordate la seminar	-
Media notelor acordate pentru activitatea la laborator	10
Notele obținute la testele periodice	15
Nota acordată pentru frecvența la curs	10
Notele acordate pentru temele de casă, referate, eseuri, traduceri, studii de caz ...	-
Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale	-
Notele la alte activități (se vor specifica)	-
<b>Modalitatea de examinare finală **: Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații</b>	

\* la disciplinele prevăzute cu verificare nota finală se va stabili ținând cont numai de notarea pe parcursul semestrului  
\*\*lucrare scrisă descriptivă, lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, test grilă, examinare orală cu bilete , etc....

<b>Bugetul de timp pentru studiul individual</b>			
Denumirea activității	Nr. ore	Denumirea activității	Nr. ore
1. Studiul notițelor de curs	10	6. Elaborarea temelor de casă, referatelor ...	8
2. Studiul după manual sau suport de curs	10	7. Pregătirea pentru evaluările periodice	6
3. Studiarea bibliografiei minimale indicate	8	8. Pregătirea pentru examinarea finală	12
4. Documentarea suplimentară *	6	9. Participarea la consultații	2
5. Pregătirea seminariilor și/sau laboratoarelor	8	10. Alte activități	
<b>Numărul total al orelor alocate studiului individual NOSI<sub>sem</sub></b>			<b>70</b>

\* în bibliotecă, pe INTERNET, pe teren ...

### Bibliografia de bază a disciplinei

1. Paraschiv N. *Programarea aplicațiilor de timp real*, Electronic, UPG, 2012.
2. Paraschiv N., *Achiziția și prelucrarea datelor*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012.
3. Sebestyen Gh, *Informatica industrială*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2006
4. Bărbat B., Filip F. *Ingineria programării în timp real*, Editura Tehnică, Bucuresti, 1997.
5. Popa I. *Inginerie software pentru conducerea proceselor industriale*, Editura ALL EDUCATIONAL, București, 1998.
6. Tschirhart D., ș.a. *Commande en tems reel*, Edition Dunod, Paris 1990.
7. \*\*\* RTK – Real Time Multitasking Kernel for C . , User's Manual. On time INFORMATIK Gmbh, Hamburg, Germany, 1996

**Data elaborării: 28.09.2013**

**Titular disciplină,**

**Prof.univ.dr.ing. Nicolae Paraschiv**

