

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Automatică
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Automatică și Informatică Aplicată
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	50.20

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Retele de calculatoare</b>				
2.2 Titularul de curs	Sl. dr. ing. Ioan-Valentin Sita – <a href="mailto:Valentin.Sita@aut.utcluj.ro">Valentin.Sita@aut.utcluj.ro</a>				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Sl. dr. ing. Ioan-Valentin Sita – <a href="mailto:Valentin.Sita@aut.utcluj.ro">Valentin.Sita@aut.utcluj.ro</a>				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare ( <i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i> )	C
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DD – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DD
	<i>DI – impusă, DO – opțională, DFac – facultativă</i>				DO

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar	0	Laborator	2	Proiect	0
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar	0	Laborator	28	Proiect	0
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										14
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										14
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										11
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										0
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))							44			
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)							100			
3.6 Numărul de credite							4			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Ingineria reglării automate, Teoria sistemelor; Modelarea proceselor
4.2 de competențe	• Rezolvarea problemelor uzuale din domeniul ingineriei sistemelor prin identificarea de tehnici, principii, metode adecvate și prin aplicarea matematicii, cu accent pe metodele de calcul numeric

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Prezența facultativă
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	• Prezența la laborator este obligatorie

### 6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	• Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator.
6.2 Competențe transversale	• Nu este cazul

### 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Să proiecteze și să implementeze interfețe om-mașină în diferite medii de programare
---------------------------------------	--

7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să utilizeze mecanismele oferite de diferite medii de dezvoltare pentru proiectarea interfețelor utilizator.</li> <li>• Să utilizeze diferite tools-uri pentru proiectarea interfețelor aplicațiilor complexe.</li> </ul>
---------------------------	--

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere. Scutrt istoric. Interfețe utilizator grafice.	2	Predare utilizând laptop și projector, curs interactiv, dezbateri	În caz de forță majora, cursurile se vor desfășura on-line pe platforma Teams
Principii de realizare a interfețelor om-mașina I. Feedback. Predictibilitate. Transparență. Toleranță la erori, etc.	2		
Principii de realizare a interfețelor om-mașina II. Standardizare. Standarde deschis.	2		
Proiectarea interfețelor om-mașină . Profile utilizator. Utilitate. Respectarea cerințelor utilizator.	2		
Probleme specifice I. Hardware. Dispozitive de intrare. Dispozitive de ieșire.	2		
Probleme specifice II. Software. Scheme de interacțiune. Mesaje de eroare. Timp de răspuns.	2		
Probleme specifice III. Web. Proiectarea interfețelor om-mașină în context web. Compatibilitatea paginilor web. Cookies. Securitatea informației.	2		
Realizarea interfețelor om mașină grafice. Interfețe utilizator. Controale specifice. Tipuri de aplicații specifice.	2		
Exemple de medii de dezvoltare a interfețelor om-mașină pentru procese industriale. OpenGL, VRTool, etc.	2		
Mediul de dezvoltare WinCC I. Domenii de aplicare. Funcții de bază.	2		
Mediul de dezvoltare WinCC II. Biblioteci.	2		
Mediul de dezvoltare WinCC III. Legătura cu limbajul de descrie al AP STEP7.	2		
Proiectarea interfețelor utilizator folosind WinCC I.	2		
Proiectarea interfețelor utilizator folosind WinCC II.	2		
Bibliografie 1. R.Baciu. Programarea aplicatiilor grafice 3D cu OpenGL An aparitie: 2005 Cota 522.881 2. D. Boling. Programming Microsoft Windows CE .NET. An aparitie: 2003 Cota 510.949 3. A. Cooper. Proiectarea interfetelor utilizator. An aparitie: 1997 Cota 489.432 4. R. Copindean, O.P. Bortos. Interfete standard pentru achizia de date. An aparitie: 2003 Cota 511.223 5. C. Petzold. Programare in Windows cu C#. An aparitie: 2003 Cota 519.149			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Programarea intefețelor utilizator. Clase de controale. Conectarea la echipamente I/E de proces.	4	Prezentare de exemple, demonstrații, discuții, aplicații practice	În caz de forță majora, aplicațiile se vor desfășura on-line pe platforma Teams
Programarea interfețelor utilizator. Clase grafice.	4		
OpenGL.	4		
Interfețe utilizator web.	4		
WinCC II.	4		
Proiectarea și implementarea în WinCC a unei aplicații de control de nivel pe un stand cu automat programabil Siemens.	4		
Proiectarea și implementarea în WinCC a unei aplicații de control de debit pe un stand cu automat programabil Siemens.	4		
Bibliografie 1. A. Morariu, H. Vălean, C. Marcu. Human–Computer Interfaces. U.T. Press, 2010, 127 pag., ISBN 978-973-662-549-7 2. R.Baciu. Programarea aplicatiilor grafice 3D cu OpenGL An aparitie: 2005 Cota 522.881 3. D. Boling. Programming Microsoft Windows CE .NET. An aparitie: 2003 Cota 510.949			

4.	A. Cooper. Proiectarea interfetelor utilizator. An aparitie: 1997 Cota 489.432
5.	R. Copindean, O.P. Bortos. Interfete standard pentru achizia de date. An aparitie: 2003 Cota 511.223
6.	C. Petzold. Programare in Windows cu C#. An aparitie: 2003 Cota 519.149

\*Se vor preciza, după caz: tematica seminariilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Temele cursurilor curs acopera cerințele angajatorilor din domeniul ICT, în special pe cele din domeniul ingineriei sistemelor. O parte din metodele aplicate in cadrul disciplinei se pot folosi și in alte domenii.

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Evaluarea cunoștințelor prin intermediul unui test bazat pe cunoștințele dobândite în urma participării la curs	Examen scris / Evaluare on-line pe platforma Teams	70%
Seminar	-	-	-
Laborator	Examinarea deprinderilor și cunoștințelor practice obținute în urma participării la laborator.	Examen practic / Evaluare on-line pe platforma Teams	30%
Proiect	-	-	-

Standard minim de performanță: Notă examen > 5 și notă colocviu laborator > 5

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sl. dr. ing. Ioan-Valentin SITA	
	Aplicații	Sl. dr. ing. Ioan-Valentin SITA	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Automatică	Director Departament Automatică Prof.dr.ing. Honoriu VĂLEAN
Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare	Decan Prof.dr.ing. Liviu MICLEA