

## 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	40

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Informatică industrială</b>				
2.2 Titularul de curs	Prof.dr.ing. Honoriu Vălean – Honoriu.Valean@aut.utcluj.ro				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	ȘL.dr.ing. Teodora Sanislav – Teodora.Sanislav@aut.utcluj.ro As.dr.ing. Alexandra Fanca – Alexandra.Fanca@aut.utcluj.ro SL.dr.ing. Dan Goța – Dan.Gota@aut.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare ( E – examen, C – colocviu, V – verificare)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DD – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DS
	DI – impusă, DO – opțională, DFac – facultativă				DI

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	Curs	2	Seminar	0	Laborator	2	Proiect	1
3.2 Număr de ore pe semestru	70	din care:	Curs	28	Seminar	0	Laborator	28	Proiect	14
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										2
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										1
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										0
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										0
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a)...3.3(f)))						5				
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)						75				
3.6 Numărul de credite						3				

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

4.1 de curriculum	Programarea calculatoarelor, Informatică aplicată, Structuri de date și algoritmi, Ingineria sistemelor de programe, Baze de date
4.2 de competențe	Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor

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

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	

### 6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	<p><b>C2.</b> Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor.</p> <p><b>C2.2</b> Utilizarea argumentată a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale</p>
-----------------------------	--

	<p>sau în sisteme informatice.</p> <p><b>C4.</b> Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată.</p> <p><b>C4.3</b> Rezolvarea de probleme practice de monitorizare și conducere automată și de probleme de informatică aplicată prin utilizarea și adaptarea de echipamente (numerice și analogice) și prin folosirea de tehnologii informatice.</p> <p><b>C4.5</b> Elaborarea și implementarea de proiecte tehnice pentru sisteme automate și informatice, care înglobează echipamente (numerice și analogice) de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare.</p>
6.2 Competențe transversale	-

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Deprinderea realizării aplicațiilor mari într-o tehnologie oarecare. Caz particular .net
7.2 Obiectivele specifice	Deprinderea cu tehnologia .net Proiectarea și implementarea aplicațiilor mari (multinivel) Proiectarea și implementarea aplicațiilor mvc

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Limbajul C#. Noțiuni de programare obiectuală	2	Predare utilizând laptop și proiector, curs interactiv, dezbateri	În caz de forță majoră, cursurile se vor desfășura on-line pe platforma Teams
Moștenirea. Polimorfism. Clase abstracte. Interfețe.	2		
Delegați și evenimente	2		
Programare multifilară	2		
Lucrul cu fișiere. Serializare binară, xml.	2		
Aplicații pentru lucrul cu baze de date	2		
Tranzacții	2		
Migrarea bazelor de date	2		
Servicii web	2		
Arhitecturi multinivel. Stratul de date și logic	2		
Arhitecturi multinivel. Stratul prezentare	2		
Arhitecturi mvc	2		
Asp.net	2		
Mvc în asp.net	2		
<p>Bibliografie (<i>bibliografia minimală a disciplinei conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei, care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>H. Valean. Industrial Informatics. <a href="http://users.utcluj.ro/~valean/industrial_informatics.html">http://users.utcluj.ro/~valean/industrial_informatics.html</a></li> <li>D. Bordenca, H. Valean. Industrial Informatics. U.T. Press, 2012, 70 pag., ISBN 978-973-662-735-4</li> <li>Sz. Enyedi, I. Lengyel, L. Miclea, I. Stefan, O. Stan, H. Valean. Dezvoltarea și testarea aplicațiilor software. Ed. Risoprint, 2014.</li> <li>A. Troelsen, P. Japikse. C# 6.0 and the .NET 4.6 Framework. APRESS, 2015.</li> <li>W. De Kort. Exam Ref 70-483: Programming in C#. O'Reilly Media, 2013.</li> <li>B. De Smet. C# 4.0 Unleashed. Pearson Education, 2011.</li> <li>I. Spaanjaars. Beginning ASP.NET 4.5.1 in C# and VB. John Wiley &amp; Sons, 2014,</li> </ol>			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Programare orientată pe obiect în C#	2	Prezentare de exemple, demonstrații, discuții, aplicații practice	În caz de forță majoră, cursurile se
Implementarea aplicațiilor consolă	2		
Forme windows. Elemente de bază.	2		
Forme windows. Controale multiple.	2		
Proiectarea, implementarea și testarea aplicațiilor multifir	2		
Sincronizarea	2		
Baze de date. SQL server	2		
Baze de date. MySQL	2		

Proiectarea, implementarea și testarea serviciilor web	2	vor desfășura on-line pe platforma Teams
Proiectarea, implementarea și testarea wpf	2	
Proiectarea, implementarea și testarea aplicațiilor mvc	2	
Proiectarea, implementarea și testarea aplicațiilor asp.net	2	
Mecanisme mvc în asp.net	2	
Colocviu laborator	2	
Bibliografie (bibliografia minimală pentru aplicații conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător)		
1. H. Valean. Industrial Informatics. <a href="http://users.utcluj.ro/~valean/industrial_informatics.html">http://users.utcluj.ro/~valean/industrial_informatics.html</a>		
2. D. Bordencea, H. Valean. Industrial Informatics. U.T. Press, 2012, 70 pag., ISBN 978-973-662-735-4		
3. Sz. Enyedi, I. Lengyel, L. Miclea, I. Stefan, O. Stan, H. Valean. Dezvoltarea si testarea aplicatiilor software. Ed. Risoprint, 2014.		
4. A. Troelsen, P. Japikse. C# 6.0 and the .NET 4.6 Framework. APRESS, 2015.		
5. W. De Kort. Exam Ref 70-483: Programming in C#. O'Reilly Media, 2013.		
6. B. De Smet. C# 4.0 Unleashed. Pearson Education, 2011.		
I. Spaanjaars. Beginning ASP.NET 4.5.1.in C# and VB. John Wiley & Sons, 2014,		

\*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

Conținutul disciplinei, împreună cu deprinderile și abilitățile dobândite, corespund așteptărilor organizațiilor profesionale de profil, firmelor de profil, precum și a organismelor naționale și internaționale de asigurare a calității (ARACIS). De asemenea asigură adoptarea unor standarde etice adecvate practicii ingineresti

### 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	60%
Seminar	-	-	-
Laborator	Examinarea deprinderilor și cunoștințelor practice obținute în urma participării la laborator.	Examen practic	20%
Proiect	Prezentare proiect	Prezentare practică	20%
Standard minim de performanță: Notă examen > 5 și notă colocviu laborator > 5 și notă proiect > 5			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Prof.dr.ing. Honoriu VĂLEAN	
	Aplicații	ȘL.dr.ing. Teodora SANISLAV	
		SL.dr.ing. Dan GOȚA	
		As.dr.ing. Alexandra FANCA	

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