

## 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	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică Aplicată în Ingineria Sistemelor Complexe
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	9

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Tehnologii avansate de programare</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	Conf.dr.ing. Dan Goța - Dan.Gota@aut.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare ( E – examen, C – colocviu, V – verificare)	E
2.7 Regimul disciplinei	DA – de aprofundare, DS – de sinteză, DC – complementară				DA
	DI – impusă, DO – opțională, DFac – facultativă				DI

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	1	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	42	din care:	Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										24
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))										58
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	Programarea calculatoarelor, Ingineria sistemelor de programe, Informatica industrială
4.2 de competențe	

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

5.1. de desfășurare a cursului	N/A
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la laboratoare ste obligatorie

### 6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	<p>C3 Proiectarea inovativă a sistemelor complexe de control, ale rețelelor industriale și ale componentelor hardware și software aferente, folosind instrumentele specifice domeniului</p> <p>C3.1 Identificarea și descrierea tehnicilor, metodelor, metodologiilor și tehnologiilor avansate de analiză, proiectare și implementare de aplicații informatice bazate pe echipamente programabile și sisteme încorporate</p>
-----------------------------	---

	<p>C3.2 Utilizarea de concepte, principii, tehnici, metodologii și tehnologii avansate de analiză, proiectare și implementare de aplicații informatice bazate pe echipamente programabile și sisteme încorporate</p> <p>C3.3 Crearea și utilizarea de soluții noi adecvate contextului pentru realizarea proiectelor de aplicații informatice bazate pe echipamente programabile și sisteme încorporate</p> <p>C3.4 Evaluarea comparativă, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare pentru optimizarea performanțelor aplicațiilor informatice bazate pe echipamente programabile și sisteme încorporate</p>
6.2 Competențe transversale	<p>CT1 Demonstrarea cunoașterii contextului economic, etic, legal și social de exercitare a profesiei pentru identificarea sarcinilor, planificarea activităților și optarea pentru decizii responsabile, cu finalizare în conceperea, redactarea și prezentarea unei lucrări științifice</p> <p>CT2 Descrierea clară și concisă a fluxului activităților, sarcinilor și rezultatelor din domeniul de activitate, obținute fie în urma asumării rolului de lider / șef de proiect, fie ca membru al unei echipe de cercetare, grație: capacității de sinteză a informațiilor din domeniu, viziunii globale de ansamblu, aptitudinilor de comunicare cu colaboratorii, capacității de definire a activităților pe etape</p>

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Deprinderea analizei, proiectării și implementării aplicațiilor mari
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea mecanismelor .net pentru implementarea aplicațiilor mari

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Servicii web	2 ore	laptop, proiector, dezbateri, curs interactive / în caz de forță majoră, on-line platforma Teams	
Proiectarea unei aplicații complexe. Straturile de date și logic	2 ore		
Proiectarea unei aplicații complexe. Stratul de interfață	2 ore		
Proiectarea unei aplicații complexe. Serviciu web	2 ore		
Conectarea la baze de date în asp.net	2 ore		
Controale	2 ore		
Șabloane	2 ore		
Rezolvarea concurenței	2 ore		
Tranzacții	2 ore		
Servicii web pentru manipularea datelor	2 ore		
Cache	2 ore		
XML și .net	2 ore		
Studiu de caz. Implementarea unei aplicații finale 1	2 ore		
Studiu de caz. Implementarea unei aplicații finale 2	2 ore		
<p>Bibliografie (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)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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>2. D. Bordencea, H. Valean. Industrial Informatics. U.T. Press, 2012, 70 pag., ISBN 978-973-662-735-4</li> <li>3. Sz. Enyedi, I. Lengyel, L. Miclea, I. Stefan, O. Stan, H. Valean. Dezvoltarea și testarea aplicațiilor software. Ed. Risoprint, 2014.</li> <li>4. A. Troelsen, P. Japikse. C# 6.0 and the .NET 4.6 Framework. APRESS, 2015.</li> <li>5. W. De Kort. Exam Ref 70-483: Programming in C#. O'Reilly Media, 2013.</li> <li>6. B. De Smet. C# 4.0 Unleashed. Pearson Education, 2011.</li> <li>7. 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
Implementarea serviciilor web	2 ore	Prezentare de exemple, discuții, aplicații practice / în caz de forță majoră, on-line platforma Teams	Prezența obligatorie
Implementarea unei aplicații complexe	2 ore		
Implementarea unei baze de date și conectarea ei la aplicație	2 ore		
Implementarea unei aplicații asp.net pentru BD	2 ore		
BD și servicii web	2 ore		
XML	2 ore		
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) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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>2. D. Bordencea, H. Valean. Industrial Informatics. U.T. Press, 2012, 70 pag., ISBN 978-973-662-735-4</li> <li>3. Sz. Enyedi, I. Lengyel, L. Miclea, I. Stefan, O. Stan, H. Valean. Dezvoltarea si testarea aplicatiilor software. Ed. Risoprint, 2014.</li> <li>4. A. Troelsen, P. Japikse. C# 6.0 and the .NET 4.6 Framework. APRESS, 2015.</li> <li>5. W. De Kort. Exam Ref 70-483: Programming in C#. O'Reilly Media, 2013.</li> <li>6. B. De Smet. C# 4.0 Unleashed. Pearson Education, 2011.</li> <li>7. I. Spaanjaars. Beginning ASP.NET 4.5.1.in C# and VB. John Wiley &amp; Sons, 2014,</li> </ol>			

\*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 pe baza prezentării unei aplicații și discuții asupra acesteia	Examen oral	60%
Seminar			
Laborator	Examinarea deprinderilor și cunoștințelor practice obținute în urma participării la laborator.	Examen practic	40%
Proiect			
Standard minim de performanță: Notă examen > 5 și notă colocviu laborator > 5			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
20.03.2023	Curs	Prof.dr.ing. Honoriu VĂLEAN	
	Aplicații	Conf.dr.ing. DAN GOȚA	

Data avizării în Consiliul Departamentului

Director Departament .Automatică  
Prof.dr.ing. Honoriu Vălean

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan  
Prof.dr.ing. Liviu Miclea