

### PROIECTARE CONCEPTUALĂ A UNEI APLICAȚII IT

#### 1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Catedra/departamentul	Ingineria Software și Automatică				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0613.3 Ingineria software				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
I (învățământ cu frecvență);	1	Proiect	G – unitate formare generală	O - unitate obligatorie	4

#### 2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care		
	Ghidate de profesor	Lucrul individual	
	Proiectare	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
120	60	30	30

#### 3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	-
Conform competențelor	Să demonstreze gândire creativă, să folosească diverse modalități de comunicare în situații reale, să demonstreze capacitate de adaptare la diverse situații.

#### 4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Proiect	Pentru prezentarea materialului în sala este nevoie de tablă, tablă interactivă, de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților.
---------	---

#### 5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C2 Privind aspectele organizaționale și informaționale ale sistemelor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificarea, definirea și explicarea conceptelor, teoriilor și metodelor folosite în realizarea de analize focusate pe oameni și informație privind sistemele ce operează la nivel de organizații</li> <li>– Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru pregătirea informațiilor necesare elaborării de sisteme care să opereze la nivel de organizații</li> <li>– Alegerea criteriilor și metodelor de evaluare a calității, performanțelor și limitelor sistemelor de elaborat în corespundere cu necesitățile organizației</li> <li>– Elaborarea unui proiect (specificație de sistem)</li> </ul> <p><b>C3 Privind tehnologiile aplicațiilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificarea și definirea conceptelor, procedeele și metodelor de procesare a informației folosite în realizarea de aplicații ce reies din necesități ale activității umane</li> <li>– Explicarea tehnologiilor potrivite pentru realizarea de aplicații necesare în activitățile organizațiilor</li> <li>– Utilizarea tehnologiilor moderne în definirea aplicațiilor software</li> </ul>
-------------------------	---

	<p><b>C4 Privind metodele și tehnologiile de dezvoltare software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Înțelegerea etapelor și tehnicilor de realizare a aplicațiilor</li> <li>– Formarea capacității de analiză și specificare a cerințelor și de proiectare a sistemelor</li> <li>– Cunoașterea și înțelegerea principiilor de programare</li> <li>– Interpretarea corectă a problemelor ce pot fi soluționate prin dezvoltarea unor noi aplicații IT</li> </ul> <p>Aplicarea corespunzătoare a tehnicilor în definirea unor modele</p>
Competențe transversale	<p><b>CT1.</b> Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale</p> <p><b>CT3.</b> Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea propriilor cunoștințe profesionale, economice și de cultura organizațională</p> <p><b>CT2.</b> Identificarea, descrierea și derularea activităților organizate într-o echipă cu dezvoltarea capacităților de comunicare și colaborare, dar și cu asumarea diferitelor roluri (de execuție și conducere).</p>

## 6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Modulul își propune ca studenții să fie apti să identifice, să formuleze și să ofere soluții (modele) pentru probleme ale societății în diversele ei perspective.
Obiectivele specifice	<p>Se dorește dezvoltarea următoarelor calități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Demonstrează înțelegerea, și acordă importanță, pentru negociere, liderism și comunicare cu beneficiarii, componente indispensabile unui mediu tipic de dezvoltare software;</li> <li>– Poate oferi soluții pentru diverse domenii de aplicații utilizând metode ale ingineriei software integrând aspecte etice, sociale, juridice și economice;</li> <li>– Poate găsi soluții acceptabile, privind obiective contradictorii ale proiectului, luând în considerare costurile, timpul, cunoștințele, dar și sistemele existente.</li> </ul>

## 7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
	învățământ cu frecvență
<b>Tematica activităților didactice</b>	
<b>1. Dezvoltarea personală și profesională</b>	4
2. Fundamentele ale învățării bazate pe probleme	4
3. Construirea echipelor, lucrul în echipe și comunicarea	4
4. Managementul conflictului, negociere și luarea deciziilor	4
5. Managementul timpului și comunicare	4
<b>6. Tehnologiile informaționale și societatea</b>	4
7. Sisteme și tehnologii informaționale	4
<b>8. Proiectarea conceptuală a sistemelor informatice</b>	4
9. Problematika analizei și modelarea sistemelor complexe	4
10. Analiza metodologiilor în modelarea proceselor și fenomenelor	4
11. Metode și tehnici de modelare structurală	4
12. Modelarea comportamentului a sistemelor informatice	4
13. Modelare arhitecturală	4
<b>14. Tehnologi de dezvoltare software</b>	4
15. Tendințele tehnologiilor software	4
<b>Total:</b>	<b>60</b>

## 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biggs J., Tang C. Teaching for Quality Learning at University. 4th Edition, Society for Research into Higher Education &amp; Open University Press, 2011, 391 p.</li> <li>2. Schwartz P., Mennin S., Webb G. Problem – Based Learning. Case studies, experience and practice. British Library Cataloguing in Publication Data, 2001, 182 p</li> <li>3. M. Vlada and Al. Tugui. Information Society Technologies - The four waves of information technologies. The 1st International Conference on Virtual Learning (ICVL). 2006. <a href="http://fmi.unibuc.ro/cniv/2006/disc/icvl/documente/pdf/met/1_vlada.pdf">http://fmi.unibuc.ro/cniv/2006/disc/icvl/documente/pdf/met/1_vlada.pdf</a>.</li> <li>4. IBM Rational Software. Rational Unified Process. Best Practices for Software Development Teams. IBM developerWorks®. [Online] July 23, 2005. [Cited: May 11, 2011.] <a href="http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf">http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf</a>.</li> <li>5. P. Clements. Documenting software architectures: views and beyond. s.l. : Addison-Wesley, 2003. ISBN 0-201-70372-6.</li> <li>6. Anca Daniela Ioniță, Modelarea în ingineria sistemelor de programare. București, BIC ALL, 2003. – 207 pag.</li> <li>7. Dorin Zaharia, Ioan Roșca, Proiectarea obiectuală a sistemelor informaționale. București, DuAI Tech, 2003. – 341 pag.</li> <li>8. Daniela Saru, Anca D. Ioniță, Sisteme de programe orientate pe obiecte. București, ALL Educational, 2000. – 318 pag.</li> <li>9. D. Bocu, R. Bocu, Modelare obiect orientata cu UML. București, Albastra, 2007 – 251 p.</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. David Boud, Nancy Falchikov Aligning assessment with long-term learning. In Journal Assessment &amp; Evaluation in Higher Education Vol. 31, No. 4, August 2006, pp. 399–413</li> <li>11. H. Yim, et al. Architecture-Centric Object-Oriented Design Method for Multi-Agent Systems. Fourth International Conference on Multi-Agent Systems (ICMAS'00). Los Alamitos, CA, USA:IEEE Computer Society, 2000. ISBN: 0-7695-0625-9.</li> <li>12. D. M. Popovici, I.M. Popovici, J. G. Rican, Proiectarea și implementarea SFRWARE. București, Teora, 1999. – 238 pag.</li> </ol>

## 9. Utilizarea IA generativă

<b>Permișunea de utilizare</b>	<p>Utilizarea IA generative în cadrul temelor și proiectelor este permisă, cu condiția ca studenții să respecte următoarele reguli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IA generativă poate fi utilizată pentru generarea de idei, structuri de text sau cod, dar toate materialele generate trebuie să fie revizuite și ajustate de către student pentru a se asigura că acestea corespund cerințelor academice.</li> <li>• Orice utilizare a IA generative trebuie să fie declarată în secțiunea de appendice a fiecărei lucrări, folosind fraza: "În timpul pregătirii acestei lucrări, autorul a utilizat [NUME INSTRUMENT / SERVICIU] în scopul [MOTIV]. După utilizarea acestui instrument/serviciu, autorul a revizuit și editat conținutul după cum a fost necesar și își asumă întreaga responsabilitate pentru conținutul lucrării.</li> </ul>
<b>Restricții de utilizare</b>	<p>Studenții nu trebuie să considere IA generativă ca o sursă de încredere pentru informații, deoarece nu oferă referințe clare sau surse documentate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este permisă citarea directă a conținutului generat de IA în lucrările academice ca și cum ar fi sursă primară.</li> <li>• Activitățile în care este interzis utilizarea IA generativă sunt specificare de profesor și sunt de regulă evaluări intermediare și finale sau care nu presupun activități de dezvoltare a competențelor profesionale.</li> </ul>

**10. Evaluare**

Curentă		Examen final
Evaluarea 1	Evaluarea 2	
Evaluare formativă		Evaluare sumativă
60%		40%
Standard minim de performanță: definirea unei probleme a unui grup social și descrierea în ansamblu a soluției/soluțiilor utilizând tehnologia informației și comunicației.		
<p>Prezența și activitatea la seminarele/atelierele de lucru;  <i>Obținerea notei „5” la fiecare dintre evaluări;</i>  <i>Obținerea notei „5” la lucrarea de examinare finale;</i></p> <p>Evaluarea curentă, fiind de tip formativ și oferind studenților/echipei un feedback continuu la activitățile de proiectare sau modulele integrate, asigură evaluarea studentului cu nota echipei de lucru.</p> <p>Examenul final, fiind o evaluare sumativă, se realizează oral în baza proiectului prezentat public de echipă și discuții/interviuri individuale (în prezența echipei sau nu). Aprecierile obținute la examinare sunt individuale și constituie 40% din nota finală.</p>		

**11. Criterii de Evaluare**

Activitate	Componente evaluare	Moetodă de evaluare, Criterii de evaluare	Pondere în nota finală a activității	Ponderea în evaluarea disciplinei
<b>Evaluare periodică 1</b>	Descrierea problemei/anali za problemei, propunerea soluției, validarea grupului țintă și a clientului, analiza comparativă	Prezentare	100%	<b>15%</b>
<b>Evaluare periodică 2</b>	Formulare și interviuri, validare și pivotare, modelarea aplicațiilor, diagrame UML, reprezentarea vizuală a soluției	Prezentare	100%	<b>15%</b>
<b>Evaluare curentă</b>	Conținut practic și teoretic	Evaluare periodică 1	33%	<b>15%</b>
		Evaluare periodică 2	33%	
		Nota mentorului	33%	
<b>Lucru individual</b>	Comunicare, Documentare, Consistență, Implicare	Nota mentorului	100%	<b>15%</b>
<b>Evaluarea finală</b>	Conținut practic și teoretic	Interviu	100%	<b>40%</b>

