

DISCIPLINEI/MODULULUI

PROIECTARE CONCEPTUALĂ A UNEI APLICAȚII SOFTWARE

1. Date despre disciplină

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Departamentul	Inginerie Software și Automatică				
Ciclul de studii	Ciclul I, Studii superioare de licență				
Programul de studii	Ingineria software				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
Anul I (<i>învățământ cu frecvență</i>)	I	E, PA	G – unitate de curs de creare a abilităților și competențelor generale	O - unitate de curs obligatorie	10

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	dintre care					
	ore auditoriale			lucrul individual		
	Curs	Seminar	Lucrări practice	Proiectare	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
Învățământ cu frecvență	-	15	45	120		120

3. Precondiții de acces la disciplină

Conform planului de învățământ	-
---------------------------------------	---

4. Competențe specifice acumulate

Competențe Generale/Profesionale	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
CG 1. Utilizarea în activitatea profesională a conceptelor, teoriilor și metodelor științelor fundamentale	1. aplica conceptele și metodele științelor fundamentale pentru identificarea, formularea și argumentarea soluțiilor în domeniul ingineriei; 2. utiliza concepte matematice, statistice și logice pentru analiza și interpretarea datelor colectate în proiectele de dezvoltare a produselor program și a aplicațiilor;
CG 2. Operarea cu concepte de bază din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor	3. aplica concepte de bază din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor în contextul dezvoltării produselor program și a aplicațiilor; 4. implementa proiectarea hardware-software integrată pentru a soluționa probleme tehnice și a optimiza procesele informatice;
CG 3. Aplicarea aspectelor de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calității în context managerial	5. elaborează documentația tehnică în proiectele de dezvoltare a produselor program și a aplicațiilor, respectând reglementările și standardele în vigoare;

CG 4. Asigurarea respectării cadrului normativ în domeniul SSM și protecției mediului	6. aplica prevederile legale privind securitatea și sănătatea în muncă (SSM) și protecția mediului în procesele de dezvoltare a produselor program și a aplicațiilor;
CP 1. Conceptualizarea produselor software	7. identifica aspectele de conceptualizare a produselor software în suportul informatizării proceselor și activităților; 8. conceptualiza produse software prin aplicarea metodelor de modelare matematică, simulare informatică, cercetări operaționale și algoritimizare;
CP 2. Analiza, modelarea și proiectarea produselor software conform soluțiilor conceptuale definite	9. modela proiectarea logică a produselor software; 10. proiecta produse software în conformitate cu modelele elaborate;

5. Conținutul disciplinei

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica activităților didactice (seminar)		
1. Fundamentele ale învățării bazate pe probleme	4	
2. Construirea echipelor, lucrul în echipe și comunicarea	2	
3. Sisteme și tehnologii informaționale	3	
4. Proiectarea conceptuală a sistemelor informatice	3	
5. Problematika analizei și modelarea sistemelor complexe	3	
Total ore seminar:	15	
Tematica activităților didactice (lucrări practice)		
1. Proiectarea conceptuală a sistemelor informatice	6	
2. Problematika analizei și modelarea sistemelor complexe	4	
3. Analiza metodologiilor în modelarea proceselor și fenomenelor	4	
4. Metode si tehnici de modelare structurală	5	
5. Modelarea comportamentului a sistemelor informatice	6	
6. Modelare arhitecturală	8	
7. Tehnologii de dezvoltare software	6	
8. Tendințele tehnologiilor software	6	
Total ore lucrări practice:	45	

6. Referințe bibliografice

Principale	1. Biggs J., Tang C. Teaching for Quality Learning at University. 4th Edition, Society for Research into Higher Education & Open University Press, 2011, 391 p. 2. Schwartz P., Mennin S., Webb G. Problem – Based Learning. Case studies, experience and practice. British Library Cataloguing in Publication Data, 2001, 182 p 3. M. Vlada and Al. Tugui. Information Society Technologies - The four waves of information technologies. The 1st International Conference on Virtual Learning (ICVL). 2006. http://fmi.unibuc.ro/cniv/2006/disc/icvl/documente/pdf/met/1_vlada.pdf.
-------------------	--

	4. IBM Rational Software. Rational Unified Process. Best Practices for Software Development Teams. IBM developerWorks®. [Online] July 23, 2005. [Cited: May 11, 2011.] http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf. 5. P. Clements. Documenting software architectures: views and beyond. s.l. : Addison-Wesley, 2003. ISBN 0-201-70372-6. 6. Anca Daniela Ioniță, Modelarea în ingineria sistemelor de programare. București, BIC ALL, 2003. – 207 pag. 7. Dorin Zaharia, Ioan Roșca, Proiectarea obiectuală a sistemelor informaționale. București, DuAl Tech, 2003. – 341 pag. 8. Daniela Saru, Anca D. Ioniță, Sisteme de programe orientate pe obiecte. București, ALL Educational, 2000. – 318 pag. 9. D. Bocu, R. Bocu, Modelare obiect orientata cu UML. București, Albastra, 2007 – 251 p.
Suplimentare	1. David Boud, Nancy Falchikov Aligning assessment with long-term learning. In Journal Assessment & Evaluation in Higher Education Vol. 31, No. 4, August 2006, pp. 399– 413 2. 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. 3. D. M. Popovici, I.M. Popovici, J. G. Rican, Proiectarea și implementarea SOFRWARE. București, Teora, 1999. – 238 pag.

7. Utilizarea IA generativă

Permisuni de utilizare	Utilizarea IA generative în cadrul temelor și proiectelor este permisă, cu condiția ca studenții să respecte următoarele reguli: • 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. • 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.
Restricții de utilizare	Studenții nu trebuie să considere IA generativă ca o sursă de încredere pentru informații, deoarece nu oferă referințe clare sau surse documentate. • Nu este permisă citarea directă a conținutului generat de IA în lucrările academice ca și cum ar fi sursă primară. • 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.

8. Evaluare

Tip de evaluare	Modul de desfășurare, standard minim de performanță	Pondere pe componente de conținut	Nota generală
Învățământ cu frecvență			
Evaluare periodică 1	Descrierea problemei/analiza problemei, propunerea soluției, validarea grupului țintă și a clientului, analiza comparativă -- Prezentare	100%	15%
Evaluare periodică 2	Formulare și interviuri, validare și pivotare, modelarea aplicațiilor, diagrame UML, reprezentarea vizuală a soluției -- Prezentare	100%	15%
Evaluare curentă	Conținut practic și teoretic -- Evaluare periodică 1, Evaluare periodică 2, Nota mentorului	Evaluare periodică 1 -- 33%	15%
		Evaluare periodică 2 -- 33%	
		Nota mentorului -- 33%	
Lucru individual	Comunicare, Documentare, Consistență, Implicare -- Nota mentorului	100%	15%
Evaluarea finală	Conținut practic și teoretic -- Interviu	100%	40%