



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	ESC
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Tehnologia informației
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ingineria programelor				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof dr. ing. Culea George				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr. ing. Andrioiaia Dragoș Alexandru				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
2.7. Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	7
Tutoriat	5
Examinări	5
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	44
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, laboratoare cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale;• Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional;
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none">• Termenul predării lucrării de laborator este ultima săptămână didactică, Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de laborator, titularul va stabili o depunere pentru fiecare zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C3.1. Identificarea unor clase de probleme și metode de rezolvare caracteristice sistemelor informatice</p> <p>C3.2. Utilizarea de cunoștințe interdisciplinare, a tiparelor de soluții și a uneltelor, efectuarea de experimente și interpretarea rezultatelor lor</p> <p>C3.3. Aplicarea tiparelor de soluții cu ajutorul uneltelor și metodelor ingineresti</p> <p>C3.4. Evaluarea comparativă, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare, pentru optimizarea performanțelor</p> <p>C4.1. Identificarea și descrierea tehnologiilor și mediilor de programare și ale conceptelor specifice ingineriei programării</p> <p>C4.3. Elaborarea specificațiilor și proiectarea unor sisteme informatice folosind metode și instrumente specifice</p> <p>C4.4. Gestionarea ciclului de viață a sistemelor hardware, software și de comunicații pe baza evaluării performanțelor</p> <p>C4.5. Dezvoltarea, implementarea și integrarea sistemelor informatice</p>
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Să se familiarizeze cu principalele abordări și metode specifice domeniului ingineriei software
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Cunoaștere celor mai noi metodele și tehnici utilizate în ingineria software• Aplicarea cunoștințelor de inginerie software in proiectare și realizare a sistemelor informatice;• Câștigarea unei maniere de lucru organizate și disciplinate în obținerea produselor software, folosirea unor tehnici și instrumente adecvate în funcție de problema ce trebuie rezolvata. Posibilitatea evaluării stadiului atins. Câștigarea deprinderilor de depanare și verificare a programelor. Aplicarea tehnicilor de automatizarea a elaborării produsului program.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Probleme și perspective ale sistemelor informatice	2	Prelegere	
2. Etapele de dezvoltare a sistemelor de programe Ciclul de viață. Cerințe – Specificații. Concepte ale specificațiilor de programe . Specificarea formală	2	Prelegere	
3. Paradigme de dezvoltare a sistemelor software. Metodologia cascadă. Metodologia spirală. Metodologia spirală WinWin. Prototipizarea.	2	Prelegere	
4. Metode formale. Metoda V. Programarea extremă Metoda Open Source. Reverse Engineering. Metoda de	2	Prelegere	

dezvoltare Offshore. Metodologia orientată pe obiect			
5. UML – limbajul unificat de modelare. Introducere în UML Diagrame și concepte UML. Diagrama claselor	2	Prelegere	
6. UML - Diagrama cazurilor de utilizare. Diagrama de stare. Diagrama de activitate. Diagrama secvențiale. Diagrama de colaborare. Diagrama de aplicație,	2		
7. Principii de proiectare orientată pe obiect	2	Prelegere	
8. Șabloane de proiectare software	2	Prelegere	
9. Proiectarea sistemelor software	2	Prelegere	
10. Testarea sistemelor software	2	Prelegere	
11. Estimarea costurilor unui proiect software. Costuri și efort. Modelul Halstead. Modele algoritmice clasice – Modele liniare	2	Prelegere	
12. Modele algoritmice moderne – Modele neliniare	2		
13. Calitatea sistemelor software	2	Prelegere	
14. Evaluarea sistemelor software	2	Prelegere	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Cornelia Novac Ududec, Ingineria sistemelor de programe - <i>Ingineria programării, Ediție adăugită și revizuită</i>, Editura Alma Mater, Bacău, 2011; • Culea George, Ingineria programelor, Note de curs, Bacău, 2016. • Varvara, Gabriela -Ingineria programării : Dezvoltarea sistemelor software critice, Editura Conspress, București, 2013 • Ronald J. Leach - Introduction to Software Engineering Second Edition, Howard University Washington, DC, USA, CRC Press 2016. • Roger S. Pressman, Software Engineering, A Practitioner’s Approach, editia a 7-a, Editura McGraw-Hill, 2010 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Culea George, Ingineria programelor, Note de curs, Bacău, 2016. • Andrioaia Dragoș Alexandru, Ingineria programelor, Indrumar de laborator, 2016 			

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive de spre UML, diagrama cazurilor de utilizare	2	Realizare practică	1 laborator
2. Diagrama de clase	2	Realizare practică	1 laborator
3. Diagrama de stări	2	Realizare practică	1 laborator
4. Diagrama de activități	2	Realizare practică	1 laborator
5. Diagrama de secvență	2	Realizare practică	1 laborator
6. Diagrama de colaborare	2	Realizare practică	1 laborator
7. Diagrama de implementare	2	Realizare practică	1 laborator
8. Compilarea, decompilarea și obscurizarea programelor C#	2	Realizare practică	1 laborator
9. Stilul de scriere a codului. Tratarea excepțiilor. Interfața grafică cu utilizatorul	2	Realizare practică	1 laborator
10. Reutilizarea codului cu ajutorul DLL-urilor	2	Realizare practică	1 laborator
11. Documentarea unui proiect. Fișiere de ajutor	2	Realizare practică	1 laborator
12. Șabloanele de proiectare Singleton și Prototip	2	Realizare practică	1 laborator
13. Șablonul de proiectare Proxy	2	Realizare practică	1 laborator
14. Arhitectura MVC	4	Dezbateri	1 laborator
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Cornelia Novac Ududec, Ingineria sistemelor de programe - <i>Ingineria programării, Ediție adăugită și revizuită</i>, Editura Alma Mater, Bacău, 2011; • Culea George, Ingineria programelor, Note de curs, Bacău, 2016. • Varvara, Gabriela -Ingineria programării : Dezvoltarea sistemelor software critice, Editura Conspress, București, 2013 • Ronald J. Leach - Introduction to Software Engineering Second Edition, Howard University Washington, DC, USA, CRC Press 2016. • Roger S. Pressman, Software Engineering, A Practitioner’s Approach, editia a 7-a, Editura McGraw-Hill, 2010 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Culea George, Ingineria programelor, Note de curs, Bacău, 2016. 			

- Andrioiaia Dragoș Alexandru, Ingineria programelor, Indrumar de laborator, 2016

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezență activă la curs, răspunsuri la întrebări	Colocviu	50%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Prezența activă la laborator, colaborarea cu colegii, răspunsuri la întrebări	Analiză lucrări de laborator și proiect	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea lucrărilor de laborator, și obținerea a notei 5 la lucrarea practică (proiect) 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
25.09.2016	Prof. dr. ing. George CULEA	Sef lucr. dr.. ing. Dragoș ANDRIOAIA

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
27.09.2016	Prof. dr. ing. George CULEA

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
	Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL