

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematica și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Informatică română

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Metrici soft în programarea orientată obiect Metrics in object oriented programming						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Univ. Dr. Șerban Camelia						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Univ. Dr. Șerban Camelia						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional
2.8 Codul disciplinei	MLR8116						

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1lab +1pr
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	Din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					36
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat					5
Examinări					14
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	127				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 Numărul de credite	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Programare orientată obiect • Infineria sistemelor soft
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Abilități de programare într-un limbaj orientat-obiect de nivel înalt

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • proiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • laborator cu stații cu o platformă de proiectare și programare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea principalelor aspecte cu privire la necesitatea utilizării metricilor soft în evaluării calitatii proiectării • Prezentarea metodologiilor de evaluare, bazate pe măsuratori, a calitatii proiectării sistemelor soft • Prezentarea unui cadru conceptual privind automatizarea evaluării proiectării sistemelor soft
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională • CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatică de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse • CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Sa prezinte metodologiile de evaluare, bazate pe măsuratori, a calitatii proiectării sistemelor soft
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Sa prezinte principalele aspecte cu privire la necesitatea utilizării metricilor soft în evaluării calitatii proiectării • Sa introducă aspecte privind definirea unui cadru conceptual privind automatizarea evaluării proiectării sistemelor soft

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în teoria măsurătorilor soft	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactivă • Explicația • Conversația 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrația didactică 	
2. Metrici pentru proiectarea orientata obiect	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactiva • Explicația • Conversația • Demonstrația didactică 	
3. Atribute de calitate. Modelul McCall (Factor – Criteriu-Metrica)	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactiva • Explicația • Conversația • Demonstrația didactică 	
4. Dezideratele proiectarii obiectuale. Principiu/euristica/regula.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactiva • Explicația • Conversația • Demonstrația didactică 	
5. Detectarea carentelor de proiectare folosind metrici soft	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactiva • Explicația • Conversația • Demonstrația didactică 	
6. Unelte soft pentru detectarea automata a carentelor de proiectare (Sonar, Ndepend ...)	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactiva • Explicația • Conversația • Demonstrația didactică 	
7. Proiectarea unui cadru conceptual pentru automatizarea evaluarii proiectarii sistemelor soft	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactiva • Explicația • Conversația • Demonstrația didactică 	
8. Proiectarea unui cadru conceptual pentru automatizarea evaluarii proiectarii sistemelor soft	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactiva • Explicația • Conversația • Demonstrația didactică 	
9. Run-Time Software Metrics	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactiva • Explicația • Conversația • Demonstrația didactică 	
10. Prezantari referate teoretice	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactiva • Conversația 	
11. Prezantari referate teoretice	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactiva • Conversația 	
12. Prezantari referate teoretice	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactiva • Conversația 	

Bibliografie

Lanza, Michele, Marinescu, Radu, Object-Oriented Metrics in Practice, Springer Verlag, 2006 (republished in 2010)

N. E. Fenton, S. L. Pfleeger, Software Metrics - A Rigorous & Practical Approach, 2nd Edition, International Thomson Computer Press, 1996

L.M. Laird, M.C. Brennan, Software Measurement and Estimation: A Practical Approach, IEEE Computer Society Press, 2006

J. McGarry et.al, Practical Software Measurement, Addison-Wesley Publishing Company, 2001

R.B Grady, D.L Caswell, Software Metrics: Establishing a Company-Wide Program, Prentice Hall PTR,

1998		
Stephan H. Kan, Metrics and Models in Software Quality Engineering, Addison-Wesley Publishing Company, 1995		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Lab 1,2 Prezentarea uneltelor existente cu privire la evaluarea calitatii proiectarii		
Lab 3,4 Evaluarea unor proiecte medii (proiect colectiv, lucrarea de licenta) folosind unelete soft existente		
Lab 5,6,7 Identificarea unor neajunsuri ale uneltelor open source existente si adaugarea unor functionalitati pentru unele dintre aceste sau Proiectarea si implementarea unei unelte proprii.		
<p>Bibliografie</p> <p>Lanza, Michele, Marinescu, Radu, Object-Oriented Metrics in Practice, Springer Verlag, 2006 (republished in 2010)</p> <p>N. E. Fenton, S. L. Pfleeger, Software Metrics - A Rigorous & Practical Approach, 2nd Edition, International Thomson Computer Press, 1996</p> <p>L.M. Laird, M.C. Brennan, Software Measurement and Estimation: A Practical Approach, IEEE Computer Society Press, 2006</p> <p>J. McGarry et.al, Practical Software Measurement, Addison-Wesley Publishing Company, 2001</p> <p>R.B Grady, D.L Caswell, Software Metrics: Establishing a Company-Wide Program, Prentice Hall PTR, 1998</p> <p>Stephan H. Kan, Metrics and Models in Software Quality Engineering, Addison-Wesley Publishing Company, 1995</p>		

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

- Conținutul disciplinei asigură cunoștințele fundamentale necesare pentru analiza, proiectarea și implementarea sistemelor de evaluare a calitatii proiectarii sistemelor soft

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea și prezentarea unui referat teoretic pe o temă de evaluarea proiectării sistemelor soft Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor acumulate. 	Colocviu (susținerea referatului, întrebări și discuții pe marginea tematicii)	50%
10.5 Seminar/laborator	Sa rezolve problemele primite ca tema de laborator	Media notelor de la laborator	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. Fiecare student trebuie să demonstreze că a atins un nivel acceptabil de cunoaștere și înțelegere a domeniului, că este capabil să exprime cunoștințele într-o formă coerentă, că are capacitatea de a stabili anumite conexiuni și de a utiliza cunoștințele în rezolvarea unor probleme. Pentru promovare e necesar ca nota finală să fie minim 5. 			

Data completării

22.04.2020

Semnătura titularului de curs

Lect. Univ. Dr Serban Camelia

Semnătura titularului de seminar

Lect. Univ. Dr Serban Camelia

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

prof. Univ. Dr. Anca Andreica