

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
Domeniul de studiu	Inginerie Electrică
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Electromecanică

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Programare Orientată Obiect			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
39045 304 0713 FO22	Obligatoriu	2	1	6
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Colocviu	DF			
Titular activități curs	Conf. dr. ing. Macarie BREAZU			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Dr. ing. Mirela IOANEȘIU			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	0	2	1	5
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
28	0	28	14	70

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		20
Tutoriat:		2
Examinări:		3
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		80
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>)		150

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	
De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	videoproiector
De desfășurare a sem/lab/pr	rețea de calculatoare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului inginerie electrice • Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației • Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice • Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice • Automatizarea proceselor electromecanice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente • Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

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

Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea tehnicilor de programare orientată pe obiecte, utilizarea unor biblioteci de obiecte și a unor medii vizuale de dezvoltare a aplicațiilor având la bază programarea orientată pe obiecte.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și operarea adecvată cu noțiunile specifice disciplinei. • Dobândirea unei atitudini pozitive față de (necesitatea validării aspectelor teoretice prin) aplicația practică.

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere. Necesitatea programării orientate pe obiecte. Avantaje.	2
Curs 2	Elemente de programare neobiectuală: operatori, funcții, durată de viață și domeniu de vizibilitate, încapsulare la nivel de modul.	2
Curs 3	Elemente de programare neobiectuală: pointeri.	2
Curs 4	Încapsularea la nivel de clasă. Drepturi de acces. Constructori și destructori. Membrii statici.	2
Curs 5	Moștenirea. Drepturi de acces în clasa derivată. Constructori și destructori. Moștenirea multiplă.	2
Curs 6	Legare statică și dinamică. Implementarea polimorfismului folosind VMT. Clase abstracte. Tratarea uniformă a masivelor eterogene	2
Curs 7	Legare statică și dinamică. Implementarea polimorfismului folosind VMT. Clase	2

	abstracte. Tratarea uniformă a masivelor eterogene	
Curs 8	Redefinirea operatorilor. Particularități.	2
Curs 9	Redefinirea operatorilor. Particularități.	2
Curs 10	Tratarea structurată a excepțiilor. Discriminarea excepțiilor. Tratarea polimorfică a excepțiilor. Achiziție și eliberare de resurse.	2
Curs 11	Studiu de caz: biblioteca de streamuri.	2
Curs 12	Studiu de caz: biblioteca de streamuri.	2
Curs 13	Funcții și clase template.	2
Curs 14	Elemente de ingineria programării orientate pe obiecte. Limbajul UML	2
Total ore curs:		28
Laborator		Nr. ore
Lab 1	Noțiunea de structură. Apelul funcțiilor prin valoare, pointeri și referință	2
Lab 2	Încapsularea datelor și a metodelor în structură. Noțiunea de clasă.	2
Lab 3	Noțiunea de constructor / destructor. Metode cu parametrii implicați.	2
Lab 4	Moștenirea, drepturi de acces în clasa derivată.	2
Lab 5	Polimorfism, clase abstracte.	2
Lab 6	Redefinire de operatori.	2
Lab 7	Streamuri, biblioteca de streamuri.	2
Lab 8	Particularitățile programării sub Windows. Modelul unei aplicații Windows.	2
Lab 9	Noțiunea de resursa și utilizarea acestora, utilizarea editorului de resurse.	2
Lab 10	Utilizarea mediului C++ Builder. Forme, obiecte, componente și evenimente.	2
Lab 11	Aplicații cu mai multe forme. Forme modale și nemodale.	2
Lab 12	Utilizarea componentelor pentru baze de date.	2
Lab 13	Aplicații cu baze de date. Gestionarea stării unei baze de date.	2
Lab 14	Evaluarea însușirii cunoștințelor pe baza unei aplicații complexe.	2
Total ore laborator		28
Proiect		
Pr 1	Primirea temei. Analiza și documentarea cerințelor.	2
Pr 2	Planificarea proiectului. Realizarea documentelor „use-case”.	2
Pr 3	Implementare.	2
Pr 4	Implementare	2
Pr 5	Testare și depanare.	2
Pr 6	Realizarea documentației.	2
Pr 7	Predarea proiectului, evaluare.	2
Total ore proiect:		14

Metode de predare

Prelegeri, explicații, conversații, problematizări, demonstrații, studii de caz, exerciții.	Limba de predare	Română
---	------------------	--------

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	1. Macarie Breazu – ”Programare orientată pe obiecte. Principii”, Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, Sibiu, 2002
	2. *** - Documentația mediilor de programare folosite

Referințe bibliografice suplimentare	1. Bjarne Stroustrup – ” <i>The C++ Programming Language. Second Edition</i> ”, Addison Wesley Publishing Company, 1993
	2. Dan Roman – ” <i>Ingineria programării obiectuale</i> ”, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 1996
	3. Ioan Jurcă – ” <i>Programarea orientată pe obiecte</i> ”, Editura Eurobit, Timișoara, 1992

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Evaluarea aspectelor teoretice	lucrare scrisă	30%	CEF
	Evaluarea aspectelor practice	lucrare scrisă	30%	CEF
Laborator	Realizare teme laborator	examinare orală	20%	CPE
Proiect	Realizare proiect	susținere orală	20%	CPE
Standard minim de performanță				
Nota 4.50 pe fiecare componentă CEF evaluată				

(*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării:

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf. dr. ing. Macarie BREAZU	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	