

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENȚILOR, 9/7, TEL: 022 50-99-01 | FAX: 022 50-99-05,

www.utm.md
DEZVOLTAREA PRODUSELOR PROGRAM
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Catedra/departamentul	Informatică și Ingineria Sistemelor				
Ciclul de studii	Studii superioare de master, ciclul II				
Programul de studiu de master	Managementul aplicațiilor informaționale				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
I (învățământ cu frecvență);	1	E	F – unitate de curs de formare fundamentală	O - unitate de curs obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	20	20		50	60

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Programarea calculatoarelor, Matematici speciale, Structuri de date și algoritmi
Conform competențelor	Cunoștințe și abilități de concepere și elaborare a algoritmilor și programelor în limbajul C pentru rezolvarea problemelor la calculator

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de tablă, proiector și calculator.
Laborator/seminar	Studentii vor perfecta rapoarte conform condițiilor formulate în indicațiile metodice. Termenul de susținere a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru prezentarea cu întârziere a lucrării, aceasta se depunțează cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din matematică, domeniul informaticii aplicate, managementului proiectelor informaționale, tehnologia informației și comunicațiilor CP2. Conceperea, proiectarea, implementarea și gestiunea sistemelor informaționale complexe inteligente CP3. Identificarea, formularea și soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor CP4. Managementul proceselor de elaborare a sistemelor informatice și asigurarea calității produselor și a serviciilor CP5. Utilizarea de metode avansate de modelare, simulare, identificare și analiză a
-------------------------	--

	<p>sistemelor software, a fenomenelor și proceselor din domeniul sistemelor inteligente informatice</p> <p>CP6. Cercetare științifică în domeniul științei tehnologiei informației și comunicațiilor; Managementul produselor și al serviciilor IT în concordanță cu cerințele pieței.</p>
--	---

Competențe transversale	CT1. Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura îndeplinirea sarcinilor profesionale
	CT2. Demonstrarea capacității de lucru în echipă, identificarea rolurilor și responsabilităților individuale și comune, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei
	CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă utilizând surse de documentare în limba română și în limbile de circulație internațională

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Insușirea de către studenți a noțiunilor, conceptelor și exemplelor dezvoltării produselor program. Familiarizarea studenților cu tehnici de bază specifice programării orientate obiect, Construcția și analiza unor algoritmi specifici programării orientate obiect.
Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> • utilizeze tehnicile de programare orientată pe obiecte (POO) • implementeze tehnici ale POO • utilizeze standard STL • realizeze aplicații bazate pe POO.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Introducere în Dezvoltarea produselor program. Paradigme de programare. Programarea procedurală și programarea orientată pe obiecte. Programarea generică.	2	
T2 Principii generale ale POO. Principiile POO. Clase și obiecte. Obiecte, referințe și pointeri la obiecte. Prezentarea limbajelor POO cu accent pe reprezentarea claselor și obiectelor. Supraîncărcarea operatorilor.	4	
T3. Mostenirea și compoziția. Noțiunea de mostenire și descrierea ierarhiilor de clase. Funcții virtuale și implementarea plimorfismului.	4	

Clase abstracte.		
T4. Fluxuri și operații I/O.	3	
T5. Tratarea excepțiilor.	3	
T6. Programarea generică. Funcții și clase generice (templat-uri, șabloane).	2	
T7. Biblioteca standard a șabloanelor STL (Standard Template Library).	2	
Total prelegeri:	20	
Tematica lucrărilor de laborator		
LL1. Clase și obiecte.	4	
LL2. Supraîncărcarea operatorilor.	4	
LL3. Moștenirea și compoziția.	4	
LL4. Polimorfism. Funcții virtuale. Clase abstracte.	4	
LL5. Funcții și clase generice	4	
Total lucrări de laborator:	20	

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L.A. Maciaszek, B.L. Liang - "Practical Software Engineering", Addison-Wesley, Pearson Education, 2005, ISBN 0-321-20465-4. 2. Vasile Stoicu-Tivadar, „Programare Orientata pe Obiecte”, Editura Orizonturi Universitare, Timisoara 2000. 3. Herbert Schildt, C++, Ed.Teora (traducere, 2002); 4. Kris Jamsa si Lars Klander, Totul despre C si C++ Manualul fundamental de programare in C si C++, Ed. Teora, (traducere 2007); 5. David Vandevoorde, Nicolai M. Josuttis “C++ Templates: The Complete Guide”. Addison Wesley, 2002 6. Erich Gamma, Richard Helm, R. Johnson, J. Vlissides, „Design Patterns - Sabloane de proiectare”, Editura Teora, București 2002
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. I. Sommerville - "Software Engineering", Addison-Wesley, Pearson Education, 8th Edition, 2006, ISBN 0-321-21026-3. 2. Bruce Eckel “Thinking in C++”, 2000 3. Jeffrey Richter, Applied Microsoft .NET Framework Programming, Microsoft Press (2002) 4. Microsoft Developer Network (MSDN)

9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Cu frecvență redusă	25%			25%	50%
Standard minim de performanță					
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator					
Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări de laborator					