 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: S.06.A.050	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	1

ANEXA 3



FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. SERGIU RĂDĂUȚANU, 4, TEL: 022 32-39-73 | FAX: 022 32-39-71, www.utm.md

PROGRAMARE AVANSATA

1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Calculatoare Informatica și Microelectronica				
Departamentul	Microelectronica și Inginerie Biomedicala				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul 1				
Programul de studii	0714.5 Microelectronica și Nanotehnologii				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (cu frecv)	6	Examen scris	De specialitate	Opțională	4

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
120	30	30	0	0	0

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	Informatica, Algoritmi s, i structuri de date, Matematica discretă
Conform competențelor	Mersul de execuție a unei programe; Tipuri de date in programare; Blocuri de baza a unei programe

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de cretă, tablă, proiector s, i calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunează cu 1pct./săptămână de întârziere. Procedura de susținere a rapoartelor este încadrata în sistemul on-line eLearning.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Descrierea funcționării unui sistem de calcul, a principiilor de bază ale arhitecturii microprocesoarelor și microcontrolerelor de uz general, a principiilor generale ale programării structurate
-------------------------	--


 <small>UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI</small>	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: S.06.A.050	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea unor limbaje de programare de uz general și specifice aplicațiilor cu microprocesoare și microcontrolere; explicarea funcționării unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi și interpretarea rezultatelor experimentale • Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date și algoritmi, programare și utilizare de microprocesoare sau microcontrolere • Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general și/sa specific, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesorul utilizat • Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare) • Realizarea și programarea unui sistem cu microprocesor sau microcontroler 		
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1 Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condițiile unei autonomii restrânse și asistență calificată. • CT2 Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și cu distribuirea de sarcini între membri pe nivele subordonate. • CT3 Conștientizarea nevoii de formare continuă, utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională 		

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Însușirea procedurilor de proiectare, implementare și testare sistemelor software în limbaj JAVA.
Obiectivele specifice	<p>Să înțeleagă s, i să descrie structura unui class în limbaj JAVA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să selecteze paterne de dezvoltare adecvate pentru elaborarea claselor noi. • Să formeze un algoritm optim de descriere comportamentului unei sisteme noi. • Să utilizeze adecvat s, i eficient librării și frameworkuri pentru lucrul cu baze de date de tip SQL s, i transmiterea datelor prin rețea.

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redușă
Tematica cursurilor		
T1. Controlul versiunilor de cod. Noțiuni de baza. Ramificarea versiunilor. Strategii de contopiri. Sisteme distribuite de versionare.	4	
T2. Bazele programării orientate pe obiecte. Încapsulare. Mos, tenere. Polimorfism.	2	
T3. Structura de baza a unui program. Divizarea în sistemului în submodule. Sisteme de compilare. Management dependenților.	2	
T4. Structuri de date de baza. Ierarhia colecțiilor. Map. Iterator. Enum. Bazele	2	

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: S.06.A.050	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	3
descrierii algoritmilor.			
T5. Ciclul de viata a unui program. IDE's. Reguli de stil. Logging. Debugging.		2	
T6. Testarea programelor. Unit testing. Test de integrarea. Teste instrumentale.		2	
T7. Interfețele grafice cu utilizatorul. Material design. Skeuomorphism. Flat design. Prelucrarea comenzilor de la utilizator.		2	
T8. Lucrul cu bazele de date. Bazele SQL. Drivere bazelor de data: Java SQL driver.		4	
T9. Concurenta. Lucrul cu mai multe fluxuri(threads). Ciclul de viata a unui flux. Collectii de fluxuri.		4	
T10. Rețele. Transmiterea datelor prin rețea. Protocol HTTP. Implementarea cererilor de tip HTTP.		4	
T11. Transmiterea datelor prin web-socket.		4	
Total curs:		30	
Tematica lucrărilor practice/seminarelor			
LL1. Bazele de lucru cu IDE, Git, Build systems		4	
LL2. Bazele programării orientate pe obiecte. Încapsulare, moștenire, polimorfism.		4	
LL3. Tehnici de testare unit, integration.		4	
LL4. Interfețe cu utilizatorul. MVP, MVVM patterns.		4	
LL5. Multithreading. Modelul concurent în limbaj JAVA.		4	
LL6. Tehnici de lucru cu baze de date.		4	
LL7. Tehnici de lucru cu rețele. Interacțiuni prin HTTP REST.		4	
LL8. Susținerea rapoartelor s, i consultat, ii suplimentare.		4	
Total lucrări practice/seminare:		30	

8. Referințe bibliografice

Principale	<ul style="list-style-type: none"> • Pro Git; Scott Chacon, Ben Straub; Version 2.1.82, 2018-08-09; • Effective Java TM; Joshua Bloch; May 2008; • Java Concurrency in Practice; Brian Goetz; 2006;
Suplimentare	<ul style="list-style-type: none"> • Clean Code; Robert C. Martin; July 2008; • Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software; The "Gang of Four": Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides, 1994 • The Clean Coder: A Code of Conduct for Professional Programmers 1st Edition; Robert C. Martin; 2011

9. Evaluare

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
EP 1	EP 2				
15%	15%	15%	15%	-	40%



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
A MOLDOVEI

FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI

Cod: S.06.A.050

Ediția 1

Revizia 0

Pagina 4

Standard minim de performanță

- Obținerea notei minime de 5” la atestări curente
- Obținerea notei minime de 5” la medie ponderata din lucrări de laborator.
- Demonstrarea în lucrarea de examinare finală cunoștințelor de baza necesare pentru proiectare, analiză și testare sistemelor software implementate în limbaj JAVA.