

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Complemente de Știința Calculatoarelor/ Master
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	6.

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele Programării OO				
2.2 Titularii de curs	Conf.dr.ing. Viorica Chifu – Viorica.Chifu@cs.utcluj.ro				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf.dr.ing. Viorica Chifu – Viorica.Chifu@cs.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare)	E
2.7 Regimul disciplinei	DA – de aprofundare, DS – de sinteză, DC – complementară				DA
	DI – Impusă, DOp – opțională, DFac – facultativă				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										10
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))							44			
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)							100			
3.6 Numărul de credite							6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Cunoașterea limbii engleze pentru înțelegerea documentației

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Tabla, proiector, calculator, din 16.03.2020 se folosește mediul de predare online, platforma Teams, site-ul web al disciplinei pentru materiale de curs.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Calculatoare, software specific, platforma Teams, site-ul web al disciplinei pentru materiale de curs.

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	<p>C1 - Operarea cu metode și modele, tehnici și tehnologii specifice ingineriei și informaticii</p> <ul style="list-style-type: none"> • C1.1 - Cunoașterea conceptelor și principiilor teoretice și practice legate de sistemele informatice • C1.2 - Folosirea de teorii și instrumente specifice pentru explicarea structurii sistemelor informatice • C1.3 - Utilizarea unor modele pentru diferite componente ale sistemelor informatice • C1.4 - Evaluarea comparativă a caracteristicilor sistemelor informatice
-----------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • C1.5 - Fundamentarea caracteristicilor sistemelor informatice, bazată pe tendințele actuale în domeniu
6.2 Competențe transversale	N/A

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studiul aprofundat al conceptelor si paradigmei programarii orientate pe obiect, dezvoltarea aplicațiilor OO.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Sa isi insuseasca paradigmele programarii orientate pe obiect</p> <p>Sa deprinda abilitatea de a proiecta si implementa clase/ interfețe</p> <p>Sa deprinda abilitatea de a lucra cu tehnici pentru reutilizarea codului folosind mostenire si polimorfism</p> <p>Sa deprinde abilitatea de a dezvolta interfețe grafice utilizator si de a trata evenimentele generate de componentele din interfata</p> <p>Sa deprinda abilitatea de a dezvolta aplicatii folosind Java Collection Framework</p> <p>Sa deprinda abilitatea de a dezvolta aplicatii folosind concurente si multi-threading.</p> <p>Sa deprinda abilitatea de a lucra cu streamuri</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Concepte și paradigme în programarea orientată pe obiecte	2	Prezentare cu videoproiector, la tabla, prezentari online folosind platforma Teams, site-ul web al cursului, discutii	
Abstracțiuni și tipuri de date abstracte	2		
Structuri de control in Java	2		
Clase și Obiecte. Tablouri	2		
Pachete. Interfețe Java	2		
Moștenire și polimorfism - Clasa Object	2		
Clase interne	2		
Erori și excepții în Java	2		
Dezvoltarea interfețelor grafice în Java. Mecanismul de tratarea a evenimentelor în Java.	2		
Java Collection Framework - SET si LIST	2		
Java Collection Framework - Map	2		
Streamuri in Java	2		
Programare concurenta si multithreading	2		
Recapitulare	2		
<p>Bibliografie (<i>bibliografia minimală a disciplinei conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei, care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ștefan Tănasă, Cristian Olaru, Ștefan Andrei, Java de la 0 la expert, Ed. Polirom 2003 2. Călin Văduva, Programare în Java, Editura Albastră, 2001. 3. Bruce Eckel, Thinking in Java, Third Edition, Prentice Hall PTR, 2002 (downloadable for free from the Web). 4. Sun Microsystems Java Tutorials (freely downloadable from the Web) 5. SCHMULLER Joseph, SAMS teach yourself UML in 24 hours, 2004 			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Familiarizarea cu mediile de dezvoltare Eclipse si Intelij	2	Scurta prezentare a temelor de laborator, discutii pe baza temelor, implementarea temelor pe calculator, discutii si evaluari in platforma Teams	
Tema 1: Tipuri primitive în Java, Variabile și expresii în Java	3		
Tema 2: Controlul fluxului și clase în Java	3		
Tema 3: Interfețe Java	3		
Tema 4: Tehnici de reutilizare a claselor - Moștenirea si polimorfism în Java	3		
Tema 5: Dezvoltarea interferelor grafice utilizator. Se atribuie tema de miniproiect	3		
Tema 6: Lucru cu colectii in java – Lucru cu structuri de tip lista, set-uri, map	3		
Tema 7: Lucru cu stream-uri in java	3		
Tema 8: Sustinere miniproiect de final de semestru	5		
Bibliografie (<i>bibliografia minimală pentru aplicații conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei</i>)			

care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător)

1. Ștefan Tănasă, Cristian Olaru, Ștefan Andrei, Java de la 0 la expert, Ed. Polirom 2003
2. Călin Văduva, Programare în Java, Editura Albastră, 2001.
3. Bruce Eckel, Thinking in Java, Third Edition, Prentice Hall PTR, 2002 (downloadable for free from the Web).
4. Sun Microsystems Java Tutorials (freely downloadable from the Web)
5. SCHMULLER Joseph, SAMS teach yourself UML in 24 hours, 2004

*Se vor preciza, după caz: tematica seminariilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

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

Se realizează prin discuții periodice cu reprezentanți ai angajatorilor semnificativi.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Se verificarea cunoștințele teoretice dobândite la curs prin intermediul unui test grila	Examen scris se va da fie față în față, fie online pe platforma Microsoft Teams	45%
Seminar			
Laborator	Abilitatea de a analiza, modela, proiecta și implementa aplicații OO.	Evaluare temelor pe parcursul semestrului și a mini-proiectului la final de semestru se va face fie față în față, fie online prin intermediul platformei Teams	55%
Proiect			

Standard minim de performanță:

-Sa deprinda abilitatea de a utiliza tehnici de programare orientate pe obiecte în proiectarea și implementarea aplicațiilor software

Nota: 55% laborator + 45% examen final

Condiții de participare la examenul final: Laborator ≥ 5

Predarea tuturor temelor de laborator și obținerea unei note de minim de 5 la fiecare tema; Cel puțin 11 prezențe la laborator.

Condiții de promovare: examenul final ≥ 5

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf.dr.ing. Viorica Chifu	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Viorica Chifu	

Data avizării în Consiliul Departamentului Calculatoare	Director Departament Prof.dr.ing. Rodica Potolea
Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare	Decan Prof.dr.ing. Liviu Miclea