FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Sapientia" din municipiul Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DSPP	Facultatea de Științe Tehnice și Umaniste din Târgu Mureș
1.3. Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
1.4. Ciclul de studii	Licență
1.5. Programul de studiu	Calculatoare
1.6. Calificarea	Inginer

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul					Matematică-Informatică		
2.1 Denumirea disciplinei					Programare orientată pe obiecte		
2.2 Titularul disciplinei / activităților de curs					Conf.dr. Antal Margit		
2.3 Titularul (ii) activităților de	seminar				-		
	laborator				Asist.drd. Györfi Ágnes		
	proiect				-		
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	DI

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/ proiect	0 /2/ 0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator / proiect	0 /28 /0

Distribuția fondului de timp:	ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	21
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	24
c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	13
d) Tutoriat	5
e) Examinări	6
f) Alte activități:	-

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	•	• Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•	• Laborator de calculatoare • Softuri: JDK + NetBeans/IntelliJIdea

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații • C2.1 Descrierea structurii și funcționării componentelor hardware, software și de comunicații • C2.2 Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor hardware, software și de comunicații • C2.3 Construirea unor componente hardware, software și de comunicații folosind metode de proiectare, limbaje, algoritmi, structuri de date, protocoale și tehnologii • C2.4 Evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale componentelor hardware, software și de comunicații, pe baza unor metrici • C2.5 Implementarea componentelor sistemelor hardware, software și de comunicație
Competențe transversale	• CT2. Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Înțelegerea principiilor programării orientate pe obiecte • Dezvoltarea de aplicații respectând principiile programării orientate pe obiecte
7.2 Obiectivele specifice	• Înțelegerea încapsulării, a polimorfismului și a moștenirii și aplicarea acestora în aplicații. • Folosirea JDK și a mediilor de dezvoltare Java în dezvoltarea aplicațiilor. • Utilizarea bibliotecilor de clase.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în programarea orientată pe obiecte	• Expunerea interactivă • Explicația • Conversația • Teste grilă	2 ore
Clase și obiecte. Încapsulare. Membrii unei clase. Constructori		4 ore
Tipuri de date. Tipul referință. Tipul tablou		2 ore
Relații între clase: asociere, agregare, compoziție		4 ore
Membrii statici		2 ore
Moștenire și polimorfism		4 ore
Interfețe și clase abstracte		2 ore
Excepții și aserțiuni		2 ore
Tipul generic. Implementarea structurilor de date		2 ore
Fluxuri de date. Serializare		4 ore

Bibliografie obligatorie

1. **Antal Margit, Objektumorientált programozás, Scientia, Cluj-Napoca, 2007. (curs)**
2. http://www.ms.sapientia.ro/~manyi/teaching/oop/oop_java.pdf
3. https://moodle.sapidoc.ms.sapientia.ro/course/view.php?id=2
4. Nyékiné Gaizler Judit (ed), Java 2 útikalauz programozóknak, ELTE TTK Hallgatói Alapítvány, 2001.
5. Angster Erzsébet, Objektumorientált tervezés és programozás, 4 KÖRBt., 2002.
6. Liskov, Barbara, Guttag, John, Program Development in Java, Addison Wesley, 2001.

Bibliografie opțională

1. Mughal, Khalid A., Rasmussen, Rolf W., A Programmer's Guide to Java Certification, Pearson Education, 2004.
2. Java Programming Language SL-275, Sun Microsystems, 2007.
3. Heller, Philip, Roberts, Simon, Complete Java 2 Certification, Sybex 2005.

8.2 Seminar – nu este cazul	Metode de predare	Observații
8.3 Laborator		
Editarea, compilarea și execuția programelor Java	• Prezentare pe tablă • Dezbaterea și analiza critică a soluțiilor • Asistență în folosirea software-ului de dezvoltare	2 ore
Crearea și utilizarea claselor		2 ore
Implementarea unor structuri de date simple		2 ore
Proiectarea și implementarea unei aplicații bancare		4 ore
Utilizarea membriilor statici		2 ore
Utilizarea excepțiilor		2 ore
Examen parțial pe calculator		2 ore
Moștenire și polimorfism		2 ore
Utilizarea interfețelor și a claselor abstracte		2 ore
Colecții ordonate și sortate		2 ore
Fluxuri de date – prelucrarea fișierelor de tip text		2 ore
Fluxuri de date - serializare		2 ore
Examen parțial pe calculator		2 ore
Bibliografie 1. https://moodle.sapidoc.ms.sapientia.ro/course/view.php?id=2		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele planului de învățământ, cu conținutul disciplinei predate la alte Universități din țară (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea Politehnică din București) și de peste hotare (Universitatea Tehnică și de Științe Economice din Budapesta)
- Conținuturile disciplinei sunt specifice domeniului dezvoltării softului orientat pe obiecte și sunt coroborate cu așteptările angajatorilor ce activează în acest domeniu

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și promovarea testului de evaluare la laborator

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate		10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		• înțelegerea principiilor programării orientate pe obiecte • abilități de dezvoltare software respectând principiile OO	• examen scris • examen pe calculator	50%
10.5	Seminar	-	-	-
	Laborator	• abilități de dezvoltare software respectând principiile OO	Verificări pe parcurs la mijlocul și la sfârșitul semestrului	50%
	Proiect	-	-	-

10.6 Standard minim de performanță
• Cunoașterea conceptelor fundamentale ale programării OO: încapsularea, moștenirea și polimorfism • Dezvoltarea unei aplicații de complexitate relativ redusă utilizând paradigma OO

	Semnătura titularului disciplinei:	Semnătura titularului /rilor de aplicații:
	Conf.dr. Antal Margit	Asist. drd. Györfi Ágnes
Data:	Semnătura directorului de departament:	Semnătura coordonatorului programului de studii:
16. 09. 2019	Conf.dr.ing. Kátai Zoltán	Ș.l.dr.ing. Szabó László Zsolt