

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca – Centrul Universitar Nord din Baia Mare
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	Electromecanică

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare orientată pe obiecte - JAVA						
2.2 Codul disciplinei	IELML 409						
2.3 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Ovidiu COSMA						
2.4 Titularul activităților de laborator	Conf. dr. ing. Oliviu MATEI						
2.5 Anul de studiu	2	2.6 Semestrul	4	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei	FAC/DS

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru de activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	-
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect	-
3.2 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	-
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.3 Total ore studiu individual	48				
3.4 Total ore pe semestru	104				
3.5 Numărul de credite	4				

## 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	•
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	• Prezența la laborator este obligatorie

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>CUNOȘTINȚE:</b> C2.1. Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.)</p> <p><b>ABILITĂȚI:</b> C2.5. Transpunerea problemelor din ingineria electrică în programe de calculator</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea limbajului Java</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>După absolvirea acestui curs studenții vor fi capabili să dezvolte aplicații în limbajul Java, să proiecteze interfața cu utilizatorul, utilizând bibliotecile awt și swing, să realizeze aplicații cu fire multiple de execuție.</li> <li>Scopul activităților practice este realizarea de aplicații prin care să se fixeze noțiunile prezentate la curs și învățarea facilităților unui mediu de programare modern (NetBeans)</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere. Arhitectura limbajului Java; Mașina Virtuală Java	Expunere, discuții	2 ore
Comparație Java / C++. Structura aplicațiilor Java; Structura unui applet; Crearea unui fișier HTML pentru rularea unui applet; Fișierele și directoarele aplicațiilor Java; Spațiul denumirilor: Pachete, Clase, Membri. Setul de dezvoltare Java. Instrucțiunile package și import. Mecanisme de securitate pentru appleturi. Lipsa preprocesorului, a variabilelor globale și a funcțiilor.		2
Tipuri. Tipuri predefinite. Tipuri referință. Obiecte. Tablouri. Șiruri de caractere		2
Operatori		2
Instrucțiuni		2
Tratarea excepțiilor		2
Clase și obiecte în Java. Constructori. Membrii statici ai unei clase. Inițializatori statici. Inițializatori de obiecte. Finalizatori. Derivarea claselor. Înlănțuirea constructorilor. Legarea dinamică		4
Clase abstracte și Interfețe. Metode abstracte. Interfețe. Derivarea interfețelor		2
Clase pentru tipurile predefinite		2
Operații de intrare – ieșire. Clase pentru crearea fluxurilor de intrare – ieșire. Clase pentru lucrul cu fișiere. Fișiere cu acces direct		2
Multitasking. Crearea firelor de execuție. Stările unui fir de execuție. Prioritățile firelor de execuție. Seturi de așteptare. Clasa java.lang.Class. Metode sincronizate. Metode pentru gestionarea firelor de execuție		2
Programarea comunicațiilor prin TCP/IP. Clasele Socket și ServerSocket		2
Interfața grafică AWT.		2

### Bibliografie:

- James Gosling The Java Language Specification Addison Weseley 1996
- Peter Norton Ghid de Programare în Java Teora 1997
- Suleiman Lalani Biblioteca Programatorului Java All 1997
- Colin Fraiser Java API Teora 1998
- David Flanagan Java in a Nutshell O'Reilly 1997
- Mark Grand Java Language Reference O'Reilly 1997
- John Zukowski Java AWT Reference O'Reilly 1997
- Mark Grand Java Fundamental Classes Reference O'Reilly 1997
- Patrick Niemeyer Exploring Java O'Reilly 1997
- Irina Athanasiu Limbajul Java, o perspectivă pragmatică Computerpress Agora 98

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Structura aplicațiilor Java; Structura unui applet; Crearea unui fișier HTML pentru rularea unui applet;	Expunerea, aplicații	2 ore
2. Setul de dezvoltare Java. Instrucțiunile package și import. Mecanisme de securitate pentru appleturi.		2
3. Tipuri. Tipuri predefinite. Tipuri referință. Obiecte. Tablouri. Șiruri de caractere		2
4. Operatori		2
5. Instrucțiuni		2
6. Tratarea excepțiilor		2
7. Clase și obiecte în Java. Constructori. Membrii statici ai unei clase. Inițializatori statici. Inițializatori de obiecte. Finalizatori. Derivarea claselor.		2
8. Înlănțuirea constructorilor. Legarea dinamică		2
9. Interfețe. Derivarea interfețelor		2

10. Clase pentru tipurile predefinite		2
11. Operații de intrare – ieșire. Clase pentru crearea fluxurilor de intrare – ieșire. Clase pentru lucrul cu fișiere. Fișiere cu acces direct		2
12. Multitasking. Crearea firelor de execuție. Stările unui fir de execuție. Prioritățile firelor de execuție.		2
13. Seturi de așteptare. Clasa java.lang.Class. Metode sincronizate. Metode pentru gestionarea firelor de execuție		2
14. Programarea comunicațiilor prin TCP/IP. Clasele Socket și ServerSocket		2
Bibliografie:		
1. Peter Norton Ghid de Programare în Java Teora 1997		
2. Suleiman Lalani Biblioteca Programatorului Java All 1997		
3. Irina Athanasiu Limbajul Java, o perspectivă pragmatică Computerpress Agora 98		

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

• Cunoștințele și competențele dobândite sunt de real ajutor tuturor inginerilor angajați în producție sau cercetare. Realizarea unor aplicații care să ușureze munca de proiectare, cercetare, coordonare este de real ajutor, fapt confirmat de toate firmele cu care colaborăm (Electrosistem, UAC, etc.)

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor prezentate la curs	Realizarea unor programe pe baza cunoștințelor dobândite la curs și laborator	70%
10.5 Laborator	Realizarea activităților de pregătire pe parcursul semestrului	Evaluare pe parcurs	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor de bază prezentate la curs și obținerea minim a notei 5 la evaluarea finală. Realizarea activităților de pregătire pe parcursul semestrului la nivel satisfăcător și obținerea minim a notei 5 la evaluările pe parcurs.			

**Data completării**

**Titular de curs**

**Conf. univ. dr. ing. Ovidiu COSMA**

**Titular de seminar / laborator**

**șef lucr. dr. ing. Oliviu MATEI**

**Data avizării în Departament**

**Director Departament**