

Fișa unității de curs
Programarea orientată pe obiecte (JAVA)

| | |
|--|--|
| Catedra responsabilă | Tehnologii informaționale |
| Treapta de studii | Studii superioare de licență, ciclul I |
| Programul de studiu | Tehnologia informației/Informatica |
| Tipul unității de curs | Fundamentală, obligatorie |
| Credite ECTS | 5 |
| Numărul orelor de contact / Numărul total de ore | 50/150 |
| Forma de evaluare | Examen |
| Anul de studiu / semestrul | Anul I, semestrul II |
| Limba de predare | Română, engleză și rusă |
| Titularii cursului | dr., lect. univ. Gârlă Eugeniu, mg., asist. univ. Mititelu V. |

Conținutul succint al cursului:

Cursul „Programarea Orientată pe Obiecte (JAVA)” are ca scop familiarizarea studenților cu principiile și practicile programării orientate pe obiect folosind limbajul Java. Acesta acoperă conceptele fundamentale ale OOP, cum ar fi clasele, obiectele, moștenirea, polimorfismul, încapsularea și abstractizarea, precum și utilizarea metodelor, constructorilor, interfețelor și claselor abstracte. Studenții vor învăța să dezvolte aplicații robuste și modulare, să gestioneze colecții, să manipuleze fișiere, să trateze excepții și să folosească lambda expresii și interfețe funcționale. Cursul include atât teorie, cât și aplicații practice, pentru consolidarea cunoștințelor și dezvoltarea competențelor în programarea orientată pe obiect.

Scopul cursului este de a dezvolta competențe solide în programarea orientată pe obiect folosind Java, prin înțelegerea și aplicarea conceptelor fundamentale OOP (clase, obiecte, moștenire, polimorfism, încapsulare, abstractizare) și a instrumentelor asociate (metode, constructori, interfețe, clase abstracte). Cursul urmărește formarea abilității de a proiecta și implementa aplicații modulare, eficiente și ușor de întreținut, pregătind studenții pentru dezvoltarea de software profesional și pentru aprofundarea ulterioară în domeniul programării Java.

Finalități de studiu:

La finalizarea acestui curs, studentul va demonstra următoarele competențe și rezultate aferente unității de curs:

- CG2. Operarea cu concepte de bază din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor
- CP1. Definirea specificațiilor sistemului informatic
- CP2. Implementarea sistemelor informatice

Bibliografie:

1. Kendal, S.: Object Oriented Programming Using Java, 2011, <https://www.minds.co.za/wp-content/uploads/2019/06/object-oriented-programming-using-java.pdf>
2. Eck, D. J.: Introduction to Programming Using Java, 8th Edition, 2019, <https://math.hws.edu/javanotes/>
3. Halterman, R. L.: Object-Oriented Programming in Java, 2018, <https://www.cs.southern.edu/halterman/OOPJ/>
4. Nicolaev, P., Bejan, N.: Programarea orientată pe obiecte. Partea 3 – Programare avansată Java, 2020.
5. Alvin Alexander: Java and Object-Oriented Analysis and Design Training Material, material educațional gratuit PDF, 2016, <http://alvinalexander.com/java/free-java-oo-ooa-ood-training-class-course/>
6. Oprea, M.: Programare orientată pe obiecte. Exemple în C++, C# și Java, 2025