

CURS JAVA – 12 săptămâni (cu teme)

◆ Sesiunea 1 – Introducere în Java

- Instalare JDK & IDE
- Structura unui program Java
- Variabile și tipuri de date
- Input / Output

Exercitiu:

Creai un program care:

- citește numele și vârsta utilizatorului
- afișează un mesaj personalizat
- calculează anul estimativ al nașterii

◆ Sesiunea 2 – Controlul fluxului

- if / else
- switch
- for / while
- Debugging de bază

Exercitiu:

Creai un program care:

- primește un număr
- verifică dacă este par/impar
- afișează toate numerele pare până la acel număr
- tratează cazul input invalid

◆ Sesiunea 3 – OOP – Bază

- Clase și obiecte
- Constructori
- Encapsulare
- Getter / Setter

Exercitiu:

Creați o clasă Student cu:

- nume
- email
- notă finală
- Adăugați metodă care determină dacă studentul a promovat.

◆ Sesiunea 4 – OOP Avansat

- Moștenire
- Interfețe
- Colecții
- Excepții

Exercitiu:

Creați:

- clasă User
- clasă Admin care moștenește User
- listă de utilizatori
- metodă care caută utilizator după email
- Tratați cazul în care utilizatorul nu este găsit.

◆ Sesiunea 5 – Spring Boot Intro

- Creare proiect Spring Boot
- Controller
- GET endpoint

Exercitiu:

Creați un API cu endpoint:

- GET /hello care returnează un mesaj JSON personalizat.

◆ Sesiunea 6 – CRUD + DB

- Entity
- Repository
- Conectare la DB
- Operații CRUD

Exercitiu:

Creați entitatea Product:

- id
- name
- price

Implementați endpoint-uri:

- POST
- GET all

◆ Sesiunea 7 – Service Layer + Validări

- Service layer
- DTO
- Validări
- Exception handling

Exercitiu:

Adăugați validare pentru:

- nume obligatoriu
- preț > 0
- Returnați mesaj de eroare personalizat.

◆ Sesiunea 8 – API Complet

- Relații simple
- Status codes
- Testare Postman

Exercitiu:

Extindeți aplicația:

- adăugați entitatea Category
- legați Product de Category
- testați toate endpoint-urile în Postman

◆ Sesiunea 9 – Fundamente QA

- QA vs Testing
- Tipuri de testare (Unit / Integration / UI / E2E)
- Bug lifecycle
- Test case vs Test scenario
- Introducere în automatizare

Exercitiu:

- Scrieți 3 test case-uri pentru o pagină de login (email + parolă).
- Scrieți 1 bug report pentru login invalid.

◆ Sesiunea 10 – Testare automată API (TestNG)

- TestNG
- Teste pentru Service layer
- Mocking cu Mockito

Exercitiu:

- Minim 3 teste unitare pentru metode din Service
- 1 test pentru validare input invalid

◆ Sesiunea 11 – UI Automation cu Selenium

- Ce este Selenium
- WebDriver
- Localizarea elementelor (id, name, xpath, cssSelector)

- Interacțiuni: click, sendKeys
- Assert
- Se testează o pagină simplă de login (poate fi demo HTML sau site de test).

Exercitiu:

Automatizați un test pentru:

- login valid
- login invalid
- verificare mesaj de eroare

◆ Sesiunea 12 – Proiect final

Proiectul trebuie să includă:

- API complet
- Teste unitare
- Testare API (manuală)
- Minim 1 test automat UI pentru login