

IFCD0021-24

Resum del Curs IFCD0021-24 Java FullStack (2024)

El curs IFCD0021-24 és un programa intensiu de **11 setmanes** de Java FullStack que es desenvolupa des de principis de setembre fins a mitjans de novembre de 2024.

Porta els estudiants des dels conceptes fonamentals de Java fins a una aplicació full-stack moderna completa, utilitzant **Spring Boot** al backend i **Vaadin** (amb components React) al frontend.

El curs segueix una metodologia àgil **Scrum** amb sprints, sessions de planificació, retrospectives i un fort èmfasi en el desenvolupament pràctic i iteratiu.

Estructura i Metodologia del Curs

Organitzat per mesos i sprints, el programa posa èmfasi en la planificació, el **Domain-Driven Design (DDD)**, l'arquitectura i les bones pràctiques de codi net.

Els estudiants treballen intensament en un únic projecte en evolució — **Restaurant** (després RestaurantManager / RestaurantVaadin) — que progressa des d'una aplicació de consola fins a una aplicació web professional.

Els principis clau que es reforcen inclouen:

- Baix acoblament (low coupling)
- Modelatge UML
- Desenvolupament guiat per proves (TDD)
- Presa de decisions reflexiva entre “pensar i després codificar” versus “codificar i després pensar”
- Responsabilitat de l'aprenentatge (Pareto, lateralització, mindset)

Setembre 2024: Fonaments i Aplicació de Consola

El curs comença amb una sessió de presentació que cobreix la mentalitat del desenvolupador, Scrum/Agile, i el que el curs **és** i **no és**.

Els estudiants aprenen:

- Fluxos de treball amb Git/GitHub
- Configuració de projectes Maven

- UML (incloent Mermaid)
- Conceptes bàsics de Java SE (static vs no-static, àmbit, classes i objectes, HashMap)

El focus principal és la construcció de l'aplicació de consola **Restaurant**:

- Entitats (Order, Table, Menu...)
- Patró Repository / Manager (HashMap)
- Lògica de negoci (createOrder, calculateTotalPayment...)
- Controladors i flux de dades
- Introducció a JUnit + Mockito
- DDD i desacoblament

Aquesta fase estableix una base sòlida en disseny orientat a objectes i lògica de negoci.

Octubre 2024: Desenvolupament del Backend amb Spring Boot + Vaadin

El projecte migra a **Spring Boot** (RestaurantVaadin / RestaurantManager).

Els estudiants dominen:

- Configuració del projecte amb JPA, base de dades H2 i dependències Maven
- Relacions entre entitats i anotacions JPA
- Repositories, Services i Controllers
- Funcionalitats avançades de JPA (herència, @Transactional, consultes...)
- Introducció a Vaadin com a capa de presentació
- Arquitectura per capes i injecció de dependències
- Proves i bones pràctiques

Altres temes: time management, mindset (growth vs fixed), DevOps bàsic (snapshots, documentació).

Novembre 2024: Frontend, Integració Full-Stack i Temes Avançats

La fase final se centra en:

- Aprofundiment en JPA (herència, estratègies de persistència, paginació)
- Integració completa Spring Boot + Vaadin
- WebSockets (servidor Spring Boot + client React)
- Comunicació en temps real

- Temes complementaris (FCOO03 – inserció laboral, sensibilització...)
- Projectes finals i preparació professional

Els estudiants construeixen funcionalitats més complexes i experimenten amb comunicació bidireccional (WebSockets).

Competències i Resultats

Al final del curs, els participants adquireixen:

- **Backend:** Domini de Spring Boot + JPA, modelatge relacional, disseny d'arquitectura per capes i proves
- **Frontend:** Coneixements de Vaadin i integració full-stack
- **Arquitectura:** Comprensió de DDD, acoblament, herència JPA i diverses arquitectures web
- **DevOps / Pràctiques:** Fluxos de treball amb Git, Maven, planificació Scrum, retrospectives i documentació
- **Mindset:** Responsabilitat de l'aprenentatge, gestió del temps i pensament crític

El curs equilibra la teoria (diagrames d'arquitectura, patrons i millors pràctiques) amb una gran quantitat de codi pràctic.

Els estudiants practiquen repetidament el flux:

requisits → UML → model → implementació → proves

En resum, l'IFCD0021-24 ofereix una experiència completa i centrada en projectes de Java FullStack que prepara els alumnes per a rols reals de desenvolupament. La complexitat progressiva de l'aplicació **Restaurant** esdevé un excel·lent projecte final que demostra el desenvolupament complet d'una aplicació en un stack tecnològic modern.

Vols que hi afegixi una secció específica sobre com s'introduïa (o no) l'AI el 2024, o que adapti aquest resum per a la versió 2025/2026 amb la integració d'OpenCode i conceptes d'ANN/LLM?