

## DOBLE GRAU EN INFORMÀTICA DE GESTIÓ I SISTEMES D'INFORMACIÓ/ GRAU EN DISSENY I PRODUCCIÓ DE VIDEOJOCS

### 107412 - LABORATORI DE SOFTWARE II

#### Informació general

- Curs acadèmic 2024/25
- Curs: Quart
- Trimestre: Primer
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
  - Pedro Riera Martorell [<prieraa@tecnocampus.cat>](mailto:<prieraa@tecnocampus.cat>)

#### Llengües de docència

- Català

L'idioma d'impartició principal a classe és el Català.

Tanmateix:

- tot el material de l'assignatura disponible està en anglès,
- les eines usades i les seves documentacions està en anglès,
- tots els treballs i totes les entregues que es fan cal que siguin en anglès.  
(això inclou codi, comentaris, documentació, interfícies, etc.)

#### Presentació de l'assignatura

L'assignatura de Laboratori de Software 2 del primer trimestre de quart curs, és la última de les dues assignatures anomenades Laboratori de Software. La seva impartició està pensada en dedicar 1 ECTS a la part de teoria i 5 ECTS a practicar els conceptes exposats a teoria i els adquirits a la resta d'assignatures.

Aquesta assignatura consistirà en la creació d'una aplicació client servidor mitjançant en grup tot respectant la metodologia SCRUM i de continuos delivery.

L'alumne, a més d'implementar l'aplicació i crear les proves de software, captarà requisits per a noves funcionalitats, els especificarà, i farà els rols de Scrum Master i Release Manager.

Tot el desenvolupament es farà a github, i les contribucions de l'equip es regularan mitjançant pull requests.

El codi es desenvoluparà amb Java Spring + JPA al costat servidor, Javascript React + Redux al client, i es comunicarà amb protocol REST.

#### Competències/Resultats d'aprenentatge

##### Bàsica

- B2\_ Que els estudiants sàpiguin aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i tinguin les comptències que demostrin mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi
- B4\_ Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tan especialitzat com no especialitzat
-

B5\_ Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia

## Específica

- EIS1\_Capacitat per a desenvolupar, mantenir i avaluar serveis i sistemes software que satisfacin tots els requisits de l'usuari i que es comportin de forma fiable i eficient, siguin assequibles de desenvolupar i mantenir i compleixin normes de qualitat, aplicant les teories, principis, mètodes i pràctiques de l'enginyeria del software
- EIS2\_Capacitat per a valorar les necessitats del client i especificar els requisits software per a satisfer aquestes necessitats, reconciliant objectius en conflicte, mitjançant la cerca de compromisos acceptables, dins de les limitacions derivades del cost, del temps, de l'existència de sistemes ja desenvolupats i de les pròpies organitzacions
- EIS3\_Capacitat per donar solució a problemes d'integració en funció de les estratègies, estàndards i tecnologia disponibles
- EIS4\_Capacitat d'identificar i analitzar problemes i dissenyar, desenvolupar, implementar, verificar i documentar solucions software sobre la base d'un coneixement adequat de les teories, models i tècniques actuals
- EIS5\_Capacitat d'identificar, avaluar i gestionar els riscos potencials associats que es puguin presentar
- EIS6\_Capacitat per a dissenyar solucions apropiades en un o més dominis d'aplicació, utilitzant mètodes de l'enginyeria del software que integren aspectes ètics, socials, legals i econòmics
- ESI2\_Capacitat per determinar els requisits dels sistemes d'informació i comunicació d'una organització, atenent a aspectes de seguretat i compliment de la normativa i legislació vigent
- ESI3\_Capacitat per participar activament en l'especificació, disseny, implementació i manteniment dels sistemes d'informació i comunicació

## Transversal

- T1\_ Que els estudiants coneixin un tercer idioma, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit, d'acord amb les necessitats que tindran les graduades i els graduats a cada titulació
- T2\_ Que els estudiants tinguin capacitat per a treballar com a membres d'un equip interdisciplinari ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles

No definides

## Continguts

---

### 1. Disseny d'arquitectures Client/Servidor

Ús d'arquitectures distribuïdes en arquitectura client/servidor. El servidor estableix una interfície que el client usará per comunicar-se amb l'usuari. El servidor i el client es comunicaren principalment amb REST.

### 2. Arquitectura d'Injecció de dependències automàtica + JPA

Ús de tecnologies d'injecció de dependències automàtica Spring.

Ús de l'API JPA al back-end que automàticament connecta amb una font de dades i estructura les taules i relacions de forma automàtica.

### 3. Arquitectura client MVC

Ús d'una arquitectura MVC al client capaç de gestionar correctament les dades i la comunicació amb el servidor.

#### 4. Project Management

Ús del sistema SCRUM en equips on els alumnes hauran de presentar els resultats freqüentment al PO. El professor farà el rol de PO. Dins de cada grup i en rotació un dels alumnes farà de Scrum Master.

Els alumnes també faran la captura de requisits, presentació de funcionalitats i disseny d'implementació.

#### 5. Continuous Delivery

Ús d'un sistema de continuous delivery. S'usen proves de software per traçar i assegurar que s'implementa l'especificació correctament. A cada iteració, amb un sistema de rotació, cada un dels alumnes farà de Release Manager, creant i validant la versió a desplegar, i fent el desplegament a un entorn real de producció.

#### 6. Qualitat i Seguretat

El sistema implantat ha de passar alts estàndards de qualitat i seguretat. Tot el codi passarà per diverses code reviews i haurà d'aplicar els patrons apresos en assignatures anteriors. També tot el codi haurà de disposar de testos amb una cobertura de quasi el 100%, i aquests hauran de contemplar totes les excepcions que puguin comprometre el servidor.

## Objectius de Desenvolupament Sostenible

---

- 04 - Educació de qualitat

## Sistema d'avaluació i qualificació

---

La nota final es calcularà amb les qualificacions de les activitats ponderades de la forma següent:

- EXAMEN INDIVIDUAL: 50%

- PRÀCTICA: PROJECTE EN GRUP: 50%

#### Normativa:

- El projecte en grup, tot i fer-se en grup, la participació i la nota serà individual. Aquesta serà la ponderació de les diverses notes de les diverses tasques portades a terme per l'alumne. La nota de cada tasca cal que sigui 3 o superior, en cas contrari la nota de tot el projecte en grup serà el mínim de les notes de cada tasca.
- Si la nota de l'examen individual és inferior a 3, o la nota de la pràctica és inferior a 3, la nota final de l'assignatura serà la mínima d'elles, per tant, es suspendrà l'assignatura.
- Només podrà recuperar-se la l'examen individual (el projecte en grup no es podrà recuperar). El 50% de la nota final de l'assignatura serà la més gran entre la prova de recuperació i l'obtinguda en l'examen.

#### Recuperació:

Per poder realitzar la prova de recuperació l'estudiant haurà de complir les tres condicions següents:

- La nota de l'assignatura és inferior a cinc.
- Haver-se presentat a l'examen individual.
- La nota que obtinguda en cada una de les tasques de la pràctica ser 3 o més.