

DOBLE TITULACIÓ EN ENGINYERIA INFORMÀTICA I DISSENY I PRODUCCIÓ DE VIDEOJOCOS

COMPETÈNCIES GENERALS I ESPECÍFIQUES

Competències Bàsiques i Generals

D'acord amb els descriptors de Dublín, les competències generals que es desenvoluparan a través d'aquest programa formatiu es classifiquen en:

a) **Competències i habilitats bàsiques:** amb elles es pretén que l'alumne/a adquireixi habilitats que li confereixin un sentit pràctic, amb un mínim d'experiència en el seu camp que li capacitin per abordar problemes de gestió amb criteris professionals mitjançant el maneig d'instruments tècnics i de recursos personals.

- CB.1. Que els/les estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i es sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.
- CB.2. Que els/les estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que es solen demostrar per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- CB.3. Que els/les estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- CB.4. Que els/les estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- CB.5. Que els/les estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

b) **Competències i habilitats transversals:** són aquelles que haurà d'adquirir el graduat que li permetin comunicar i informar, liderar i gestionar equips de persones, resoldre problemes o situacions de diversa índole empresarial, tenir una visió global, treballar en equip, aprendre a aprendre i prendre decisions.

Aquestes competències es concreten en les següents:

- CT.1. Que els/les estudiants coneguin un tercer idioma, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell oral i escrit adequat d'acord amb les necessitats que tindran les graduades i els graduats en cada titulació.
- CT.2. Que els/les estudiants tinguin capacitat per a treballar en 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.

Competències específiques

Mòdul de formació bàsica d'Enginyeria en Informàtica

- EFB.1. Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que puguin plantejar-se en l'enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements sobre: àlgebra lineal, càlcul diferencial i integral, mètodes numèrics, algorítmica numèrica, estadística i optimització.
- EFB.2. Comprensió i domini dels conceptes bàsics de camps i ones i electromagnetisme, teoria de circuits elèctrics, circuits electrònics, principi físic dels semiconductors i famílies lògiques, dispositius electrònics i fotònics, i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria
- EFB.3. Capacitat per a comprendre i dominar els conceptes bàsics de matemàtica discreta, lògica, algorítmica i complexitat computacional, i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.
- EFB.4. Coneixements bàsics sobre l'ús i programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació en enginyeria.
- EFB.5. Coneixement de l'estructura, organització, funcionament i interconnexió dels sistemes informàtics, els fonaments de la seva programació, i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.
- EFB.6. Coneixement adequat del concepte d'empresa, marc institucional i jurídic de l'empresa. Organització i gestió d'empreses

Competències Comuns d'Enginyeria en Informàtica (CIN)

- CIN.1. Capacitat per dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, assegurant la seva fiabilitat, seguretat i qualitat, d'acord amb principis ètics i la legislació i normativa vigent.
- CIN.2. Capacitat per planificar, concebre, desplegar i dirigir projectes, serveis i sistemes informàtics en tots els àmbits, liderant la seva posada en marxa i la seva millora contínua i valorant el seu impacte econòmic i social.
- CIN.3. Capacitat per comprendre la importància de la negociació, els hàbits de treball efectius, el lideratge i les habilitats de comunicació en tots els entorns de desenvolupament de programari.
- CIN.4. Capacitat per elaborar el plec de condicions tècniques d'una instal·lació informàtica que compleixi els estàndards i normatives vigents.
- CIN.5. Coneixement, administració i manteniment de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques.
- CIN.6. Coneixement i aplicació dels procediments algorísmics bàsics de les tecnologies informàtiques per a dissenyar solucions a problemes, analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats.
- CIN.7. Coneixement, disseny i utilització de forma eficient dels tipus i estructures de dades més adequades a la resolució d'un problema.
- CIN.8. Capacitat per analitzar, dissenyar, construir i mantenir aplicacions de forma robusta, segura i eficient, triant el paradigma i els llenguatges de programació més adequats.
- CIN.9. Capacitat de conèixer, comprendre i avaluar l'estructura i arquitectura dels computadors, així com els components bàsics que els conformen.

- CIN.10. Coneixement de les característiques, funcionalitats i estructura dels Sistemes Operatius i dissenyar i implementar aplicacions basades en els seus serveis.
- CIN.11. Coneixement i aplicació de les característiques, funcionalitats i estructura dels Sistemes Distribuïts, les Xarxes de Computadors i Internet i dissenyar i implementar aplicacions basades en elles.
- CIN.12. Coneixement i aplicació de les característiques, funcionalitats i estructura de les bases de dades, que permeten el seu adequat ús, i el disseny i l'anàlisi i implementació d'aplicacions basades en ells.
- CIN.13. Coneixement i aplicació de les eines necessàries per a l'emmagatzematge, processament i accés als sistemes d'informació, inclosos els basats en web.
- CIN.14. Coneixement i aplicació dels principis fonamentals i tècniques bàsiques de la programació paral·lela, concurrent, distribuïda i de temps real.
- CIN.15. Coneixement i aplicació dels principis fonamentals i tècniques bàsiques dels sistemes intel·ligents i la seva aplicació pràctica.
- CIN.16. Coneixement i aplicació dels principis, metodologies i cicles de vida de l'enginyeria de programari.
- CIN.17. Capacitat per dissenyar i avaluar interfícies persona computador que garanteixin l'accessibilitat i usabilitat als sistemes, serveis i aplicacions informàtiques.
- CIN.18. Coneixement de la normativa i la regulació de la informàtica en els àmbits nacional, europeu i internacional.

Competències específiques d'Enginyeria de Software (EIS):

- EIS.1. Capacitat per desenvolupar, mantenir i avaluar serveis i sistemes software que satisfacin tots els requisits de l'usuari i 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.
- EIS.2. Capacitat per valorar les necessitats del client i especificar els requisits de software per satisfer aquestes necessitats, reconciliant objectius en conflicte mitjançant la recerca de compromisos acceptables dins de les limitacions derivades del cost, del temps, de l'existència de sistemes ja desenvolupats i de les pròpies organitzacions.
- EIS.3. Capacitat de donar solució a problemes d'integració en funció de les estratègies, estàndards i tecnologies disponibles.
- EIS.4. Capacitat d'identificar i analitzar problemes i dissenyar, desenvolupar, implementar, verificar i documentar solucions de software sobre la base d'un coneixement adequat de les teories, models i tècniques actuals.
- EIS.5. Capacitat d'identificar, avaluar i gestionar els riscos potencials associats que poguessin presentar-se.
- EIS.6. Capacitat per dissenyar solucions apropiades en un o més dominis d'aplicació utilitzant mètodes de l'enginyeria del programari que integrin aspectes ètics, socials, legals i econòmics.

Competències específiques en Sistemes d'Informació (ESI):

- ESI.1. Capacitat d'integrar solucions de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions i processos empresarials per a satisfer les necessitats d'informació de les organitzacions,

permetent assolir els seus objectius de forma efectiva i eficient, donant-los així avantatges competitius.

- ESI.2. 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 la legislació vigent.
- ESI.3. Capacitat per participar activament en l'especificació, disseny, implementació i manteniment dels sistemes d'informació i comunicació.
- ESI.4. Capacitat per comprendre i aplicar els principis i pràctiques de les organitzacions, de manera que puguin exercir com a enllaç entre les comunitats tècnica i de gestió d'una organització i participar activament en la formació dels usuaris.
- ESI.5. Capacitat per comprendre i aplicar els principis de l'avaluació de riscos i aplicar-los correctament en l'elaboració i execució de plans d'actuació.
- ESI.6. Capacitat per comprendre i aplicar els principis i les tècniques de gestió de la qualitat i de la innovació tecnològica en les organitzacions

Mòdul de Disseny i Producció de Videojocs

- E.1. Demostrar coneixements de la història dels videojocs i analitzar els videojocs referencials amb arguments fonamentats sobre la base de criteris d'avaluació contextualitzats en el marc històric i cultural.
- E.2. Dissenyar les mecàniques, regles, estructura i narrativa de videojocs seguint els criteris de jugabilitat i balanceig per oferir la millor experiència de joc possible.
- E.3. Identificar el tipus de jugador i dissenyar l'experiència del joc segons les característiques psicològiques del mateix.
- E.4. Dissenyar un joc i la seva monetització, tenint en compte els diversos paràmetres i variables que regiran el model de negoci d'aquest producte.
- E.5. Escriure les especificacions d'un joc i comunicar eficaçment a l'equip d'artistes i desenvolupadors i altres membres involucrats en la creació i desenvolupament del joc.
- E.6. Desenvolupar videojocs en llenguatges de programació d'alt nivell en motors gràfics, a partir de les especificacions.
- E.7. Desenvolupar videojocs en llenguatges interpretats per prototipar la jugabilitat, l'experiència de l'usuari i el balanceig.
- E.8. Representar de forma visual conceptes i / o dades per a la ideació i creació de videojocs.
- E.9. Dissenyar i desenvolupar curtmetratges d'animació 2D.
- E.10. Dissenyar i desenvolupar la modelització d'escenes i personatges 3D.
- E.11. Dissenyar i desenvolupar l'animació 3D aplicant les tècniques i processos que condueixen a la producció de videojocs i curtmetratges lineals d'animació.
- E.12. Emprar la iniciativa emprenedora i la innovació per a la creació de nous videojocs i línies de negoci.
- E.13. Aplicar la visió sobre el model de negoci, el màrqueting i vendes, l'anàlisi econòmica i el coneixement tècnic per a la producció de videojocs.
- E.14. Liderar equips de dissenyadors, artistes o desenvolupadors per a la consecució dels objectius especificats en el temps previst, de forma estructurada segons la metodologia establerta per a la gestió de projecte.
- E.15. Dissenyar i planificar estratègies d'assegurament de la qualitat, testeig i anàlisi de dades de videojocs i productes interactius.