

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

107211 - PROGRAMACIÓ AVANÇADA

Informació general

- Curs acadèmic 2022/23
- Curs: Segon
- Trimestre: Primer
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
 - Catalina Juan Nadal <lina@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català

Presentació de l'assignatura

L'assignatura de Programació Avançada pertany a la matèria de la Programació. Els temes tractats en l'assignatura estan pensats per capacitar als estudiants per l'aprenentatge de, per un cantó en l'ús de les diferents tècniques de disseny d'algorismes i per l'altre a fer una gestió dinàmica de la memòria i aplicar-la a la implementació de les estructures de dades arbres.

Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals per fer possible la seva continuïtat en modalitat no presencial en el cas de ser necessari per motius relacionats amb la Covid-19. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especifiquen en aquest pla docent.

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
- B5_ Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia

Comú

- CIN1_Capacitat per a dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, assegurant la seva fiabilitat, seguretat i qualitat, segons els principis ètics i la legislació i normativa vigent
- CIN3_Capacitat per a 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 software

- CIN5_Coneixement, administració i manteniment de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques
- CIN6_Coneixements i aplicació dels procediments algorítmics bàsics de les tecnologies informàtiques per a dissenyar solucions a problemes, analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats
- CIN7_Coneixement, disseny i utilització de forma eficient, els tipus i estructures de dades més adequats a la resolució d'un problema
- CIN8_Capacitat per analitzar, dissenyar, construir i mantenir aplicacions de forma robusta, segura i eficient, escollint el paradigma i els llenguatges de programació més adequats

Específica

- EFB3_Capacitat per 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
- EFB4_Coneixements bàsics sobre l'ús i programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació a l'enginyeria

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.- VARIABLE DINÀMICA

- Variable dinàmica
- Gestió dinàmica de la memòria
- Seqüències enllaçades

2.- ESTRUCTURES DE DADES. ELS ARBRES

- Tipus de dades no estructurats
- Arbres binaris
- Recorreguts d'arbres: inordre, preordre, postordre i amplada
- El TAD Arbre de Cerca binària (ACB)

3.- TÈCNiques DE DISSENY D'ALGORISMES

- Introducció als esquemes algorísmics
- Tècnica del divideix i venç
- Tècnica de la programació dinàmica
- Tècnica voraç
- Tècnica del backtracking

Objectius de Desenvolupament Sostenible

No definides

Sistema d'avaluació i qualificació

La qualificació final és la suma ponderada de les qualificacions de les següents activitats:

ACTIVITAT PES

PROVA ESCRITA I 40%

PROVA ESCRITA II 30%

PRACTICA 1 6%

PRACTICA 2 6%

PRACTICA 3 6%

PRACTICA 4 6%

PRÀCTICA 5 6%

Amb les ponderacions anteriors, les activitats de laboratori (pràctiques) tenen un pes del 30%, les activitats de caire teòric tenen un pes del 70%.

Per aprovar l'assignatura és necessari que l'estudiant:

- com a mínim, hagi lliurat una de les dues primeres pràctiques, i què la qualificació sigui superior o igual a 4
- com a mínim, hagi lliurat dues de les tres darreres pràctiques, i què la qualificació de cadascuna sigui superior o igual a 4

Si no es donen aquestes premisses l'assignatura quedarà suspesa i en aquest cas sense possibilitat de recuperar-la.

La ponderació indicada prèviament només s'aplica si la qualificació de cadascuna de las proves escrites és superior o igual a 3,5. Si no s'aplica, la qualificació final és la nota més baixa de las dues proves escrites. L'estudiant haurà de recuperar obligatòriament la/es part/s amb qualificació inferior a la nota mínima indicada.

La **recuperació** només possibilita recuperar la qualificació de les activitats teòriques, PROVA ESCRITA I i/o II, i sempre que aquesta nova qualificació no sigui inferior a 3,5 s'aplicarà la ponderació descrita anteriorment **limitant la qualificació final màxima de l'assignatura a 7 (Notable)**.