

GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA DE GESTIÓ I SISTEMES D'INFORMACIÓ

103121 - PROGRAMACIÓ ORIENTADA A L'OBJECTE

Informació general

- Curs acadèmic 2025/26
- Departament: Tecnologia
- Tipus d'assignatura: Bàsica
- Curs: Primer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Catalina Juan Nadal <lina@tecnocampus.cat>
 - Montserrat Estañol Lamarca <mestanol@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català

Presentació de l'assignatura

L'assignatura de Programació Orientada a l'Objecte pertany a la matèria de la Programació i és la segona dins d'aquesta àrea. Els temes tractats en l'assignatura estan pensats per capacitar als estudiants per l'aprenentatge dels conceptes relacionats amb la programació orientada a l'objecte. Aquests conceptes es necessitaran en les posteriors assignatures dins d'aquesta mateixa matèria i també en posteriors assignatures dins del grau.

Per cursar aquesta assignatura és recomanable haver superat l'assignatura del trimestre anterior, Fonaments de la Programació.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homòfobes, transfòbiques i discriminatòries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

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 competències que demostrin mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi

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 algoritmes proposats

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 membres 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.- Introducció a la Programació Orientada a Objectes

- Definició intuïtiva d'objecte
- Abstracció i encapsulació
- Objectes i classes
- Atributs i mètodes
- Instanciació d'objectes i invocació de mètodes

2.- Tècniques fonamentals de la Programació Orientada a l'Objecte: Herència i Polimorfisme

- Extensió de classes: herència
- Polimorfisme. Sobrecàrrega i reescriptura

3.- Conceptes avançats: interfícies i classes abstractes

- Classes i mètodes abstractes
- Interfícies

4.- Tractament d'errors

- Excepcions
- Llançament, captura i tractament d'excepcions

5.- Introducció a la programació de la interfície gràfica d'usuari

- Programació en resposta a esdeveniments
- Finestres i controls

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 17 - Aliança pels objectius
- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures

Activitats i Sistema d'avaluació

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

ACTIVITAT	PES
-----------	-----

EXAMEN 1	23%
----------	-----

EXAMEN 2	45%
----------	-----

PRACTICA 1 5%

PRACTICA 2 10%

PRACTICA 3 12%

PRACTICA 4 5%

Amb les ponderacions anteriors, les activitats de laboratori (pràctiques) tenen un pes del 32%, les activitats de caire teòric tenen un pes del 68%.

Si la qualificació de l'EXAMEN 2 és inferior a 5, la qualificació final de l'assignatura serà la d'aquesta activitat. L'assignatura quedarà suspesa, amb possibilitat de recuperació.

Per aprovar l'assignatura és necessari també que, la qualificació mínima de tres de les pràctiques sigui de 4. Si no es dona aquesta premissa l'assignatura quedarà suspesa i en aquest cas sense possibilitat de recuperar-la.

La recuperació només possibilita recuperar la qualificació de les activitats teòriques, EXAMEN 1 i 2, i sempre que aquesta nova qualificació no sigui inferior a 5 s'aplicarà la mateixa ponderació descrita anteriorment. En cas contrari l'assignatura no es considerarà recuperada.

Consideracions:

1.- De forma general, Tecnocampus estableix: qualsevol forma de frau acadèmic serà sancionada d'acord amb la normativa d'avaluació del centre. En cas que es detectin indicis de frau, inclòs l'ús indegut d'eines d'intel·ligència artificial generativa, el professorat de l'assignatura podrà convocar l'estudiant a una entrevista individual amb l'objectiu de verificar-ne l'autoria.

2.- Pel cas particular d'aquesta assignatura, atesa la naturalesa fonamental, es requereix a l'estudiant no només que proporcioni solucions a determinats problemes, sinó que sigui capaç de generar-les de manera autònoma, sense cap tipus d'ajut extern. Per aquest motiu, l'ús d'intel·ligències artificials generatives (IAG) per a la resolució dels problemes plantejats en l'assignatura —ja sigui en exercicis, pràctiques o proves— es contraproduent, queda estrictament prohibit i serà considerat un cas de frau per plagi. En aquest sentit, no es permet l'ús d'IAG per a generar codi de programació, ni tan sols en forma de fragments, encara que aquest codi sigui posteriorment modificat o personalitzat. L'ús crític d'IAGs com a vehicle per a resoldre dubtes sobre la matèria no es considera un mal ús d'aquests mecanismes sempre i quan això no entri en contradicció amb el que s'ha indicat abans i l'estudiant no perdi de vista el fet que pot obtenir respostes incorrectes i/o no ajustades als continguts de la matèria. El no compliment comportarà una qualificació de NP a l'assignatura -sense dret a recuperació-.

3.- També comportarà una qualificació de NP a l'assignatura, si l'estudiant durant la realització dels exàmens, fa ús d'eines no permeses, com pot ser el mòbil o rellotge intel·ligent.

Bibliografia i Recursos

- Bertrand Meyer. Object-Oriented Software Construction. PRENTICE-HALL
- Bruce Eckel. Thinking in Java. Prentice-Hall
- Enric Sesa i Nogueras. POO: notes de classe i exemples. ESUPT Tecnocampus.
- Lina Juan: Ampliació notes de classe. Exercicis. ESUPT Tecnocampus.