

GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA DE GESTIÓ I SISTEMES D'INFORMACIÓ

103132 - INTRODUCCIÓ A LES BASES DE DADES

Informació general

- Curs acadèmic 2025/26
- Departament: Tecnologia
- Tipus d'assignatura: Bàsica
- Curs: Primer
- Trimestre: Tercer
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Montserrat Rabassa Jou <rabassa@tecnocampus.cat>
 - Laura Beltran Pérez <lbeltran@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català

A l'assignatura s'ofereix material oficial d'ORACLE en anglès i castellà.

Presentació de l'assignatura

Introducció a les bases de dades es centra, en la seva primera part, en el model de dades relacional i els mecanismes que permeten l'accés i manipulació de bases de dades relacionals (SQL) i en la segona part, en la modelització conceptual de dades. L'objectiu de la matèria és oferir a l'estudiantat una primera visió del què és una bases de dades.

Aquesta assignatura és la primera assignatura inclosa en l'àrea de les bases de dades.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homòfobes, trànsfobes i discriminatòries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiem 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
- B4_ Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tan especialitzat com no especialitzat

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
-

Específica

- 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

Bloc 1. Introducció a les bases de dades

Conceptes bàsics de bases de dades. Sistemes de Fitxers. Sistemes de Bases de dades. Concepte de sistema gestor de bases de dades (SDBD). Avantatges i inconvenients de les B.D.

Bloc 2. El model relacional

Conceptes bàsics del model relacional. Estructura del model. Restriccions d'integritat. Exercicis.

Bloc 3. El llenguatge de definició de dades (DDL)

Tipus de dades. Creació de taules i restriccions d'integritat. Creació de vistes. Resolució d'exercicis.

Bloc 4. El llenguatge de manipulació de dades (DML)

Consultes sobre una única taula. Consultes sobre diverses taules. Consultes resum. Agrupacions. Ús de subconsultes. Funcions. Modificacions de la base de dades. Resolució d'exercicis.

Bloc 5. Introducció al model conceptual de dades i disseny lògic

Procés de disseny d'una base de dades. Models de dades. Conceptes bàsics del model conceptual. Regles de negoci. Entitats i associacions. Entitats febles. Entitats reflexives. Entitats associatives. Generalitzacions. Creació de models conceptuals. Transformació del model conceptual: Transformació de les associacions un_a molts, molts_a molts, un_a_un i reflexives, transformació de les entitats associatives, de les entitats febles i transformació de les generalitzacions. Millores del model lògic inicial.

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures

Activitats i Sistema d'avaluació

Convocatòria Ordinària

L'assignatura s'avalua a partir de les qualificacions de les següents activitats:

TEORIA: PROVA ESCRITA DE TOTS ELS BLOCS

PRÀCTIQUES: PRÀCTICA 1, PRÀCTICA 2, PRÀCTICA 3, PRÀCTICA 4

El càlcul de la part de teoria i pràctiques de l'assignatura es calcula tenint en compte aquestes fórmules:

TEORIA= 0.60 PROVA ESCRITA DE TOTS ELS BLOCS

PRÀCTICA=0,1 PRÀCTICA1 + 0,1 PRÀCTICA2 + 0,1 PRÀCTICA3+0,1 PRÀCTICA4

I la qualificació final s'obté:

- Si TEORIA <5 la qualificació final de l'assignatura és la nota de TEORIA

- En cas contrari, la qualificació final de l'assignatura és TEORIA + PRÀCTICA

Convocatòria de Recuperació

- La part teòrica de l'assignatura (TEORIA) es pot recuperar sempre i quan la nota final de l'assignatura sigui inferior a 5 (exclosos els no presentats). **Les pràctiques no es poden recuperar, en cap cas.**
- Per als estudiants que assisteixin a l'examen de recuperació la qualificació de la part de TEORIA serà l'obtinguda en aquesta prova i la qualificació final es calcularà amb les ponderacions detallades anteriorment sempre i quan la nota de l'examen de recuperació sigui de 5 o superior.
- La nota final de l'assignatura **en cap cas serà superior a 5.**

Consideracions

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.

Atesa la naturalesa fonamental d'aquesta assignatura, 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 contraprodueix, 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.

No està permès utilitzar eines d'intel·ligència artificial generativa (IAG) en les activitats d'avaluació de l'assignatura. L'estudiant és el responsable del contingut de les activitats que presenta.

Bibliografia i Recursos

- Jason Price. Oracle database 12c SQL. Editorial Oracle Press McGraw-Hill Osborne Media, 2013.
- Thomas M. Connolly; Carolyn E. Begg. Sistemas de Bases de Datos. Pearson Addison-Wesley, 2005.
- Abraham Silberschatz; Henry Korth ; Sundararajao Sudarshan. "Fundamentos de Bases de Datos". Sisena edició. Madrid-McGraw-Hill-Education, 2014. ISBN 978-84-481-9033-0.
- Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe. Fundamentals of Database Systems, Global Edition, Seventh Edition. Pearson