

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	44832
Nom	Persistència relacional i no relacional dades
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	4.0
Curs acadèmic	2020 - 2021

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2234 - M.U. en Tecnol. Web,Computac. Núvol Aplicac. Mòbils 17-V.1	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2234 - M.U. en Tecnol. Web,Computac. Núvol Aplicac. Mòbils 17-V.1	4 - Gestió de la informació, continguts i el seu processament	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
CERVERON LLEO, VICENTE	240 - Informàtica

RESUM

En el marc del desenvolupament d'aplicacions empresarials, la capa de persistència és el component fonamental per garantir la integritat de la informació. L'objectiu d'aquesta assignatura és presentar les metodologies, bones pràctiques i patrons que s'han definit en el marc industrial per tal de construir una capa de persistència de qualitat. A l'hora de definir la persistència, les bases de dades relacionals segueixen sent l'opció majoritària per estar àmpliament contrastades i adaptar-se a una gran varietat de casos d'ús. No obstant això, cada vegada més la solucions no relacionals, també anomenades No-SQL, estan guanyant acceptació en aquests entorns, especialment, per tractar grans volums de dades o informació semiestructurada o sense estructura. Per tant, també s'introduiran les diferents alternatives no-relacionals per proporcionar una visió global de les opcions disponibles per construir una capa de persistència.



CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Es requereixen coneixements sobre bàsics bases de dades relacionals i de desenvolupament d'aplicacions en Java.

COMPETÈNCIES

2234 - M.U. en Tecnol. Web, Computac. Núvol Aplicac. Mòbils 17-V.1

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Capacitat per a l'aplicació dels coneixements adquirits i de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis i multidisciplinaris, sent capaços d'integrar aquests coneixements.
- Fomentar en contextos acadèmics i professionals, l'avanç tecnològic, social o cultural dins d'una societat basada en el coneixement i en el respecte a: a) els drets fonamentals i d'igualtat d'oportunitats entre homes i dones, b) els principis d'igualtat d'oportunitats i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat i c) els valors propis d'una cultura de pau i de valors democràtics.
- Capacitat per a modelar, dissenyar, definir l'arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar i mantenir aplicacions, sistemes, serveis, xarxes i continguts informàtics en l'àmbit de les tecnologies web, computació en el núvol i aplicacions mòbils.
- Capacitat per a analitzar les necessitats d'emmagatzematge que es plantegen en un entorn i dur a terme la implantació completa d'una solució en l'àmbit de les tecnologies web, computació en el núvol i aplicacions mòbils.



- Capacitat per a dissenyar i avaluar servidors, aplicacions i sistemes basats en computació distribuïda.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

- Especificar i completar tasques informàtiques que són complexes, definides de forma incompleta o poc familiars
- Descriure i explicar tècniques i mètodes aplicables a la seva particular àrea d'estudi i identificar les seves limitacions
- Organitzar el seu propi treball de forma independent, demostrant iniciativa i exercint responsabilitat personal
- Realitzar recerques bibliogràfiques i revisions usant bases de dades i altres fonts d'informació
- Aprendre i millorar el rendiment personal com la base per a l'aprenentatge al llarg de la vida i el desenvolupament professional
- Comunicar de manera efectiva tant verbalment com a través d'altres mitjans de comunicació a una varietat d'audiències i preferiblement en un segon llenguatge
- Aplicar una visió metodològica a l'hora de construir una capa de persistència basada en tecnologies relacionals
- Configurar i usar frameworks empresarials de persistència de dades relacionals (ORM, JPA)
- Configurar i usar bases de dades no relacionals
- Configurar i usar emmagatzematge distribuït en memòria

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Anàlisi, disseny i implementació de bases de dades relacionals

2. Implementació de la capa de persistència en entorns empresarials: L'estàndard JPA

3. Patrons de disseny de la capa de persistència

4. Construcció d'una API per a la capa de persistència

**5. Conceptes i tipus de bases de dades NoSQL: orientades a documents, a columnes i a grafs****6. Bases de dades distribuïdes en memòria (Redis)****VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes teoricopràctiques	40,00	100
Elaboració de treballs en grup	6,00	0
Estudi i treball autònom	35,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	16,00	0
Resolució de qüestionaris on-line	3,00	0
TOTAL	100,00	

METODOLOGIA DOCENT

- Classe de teoria: Desenvolupament dels conceptes de l'assignatura fomentant la participació dels alumnes en la resolució de qüestions puntuals
- Resolució d'exercicis pràctics en equip: Desenvolupament d'exercicis orientats a posar a la pràctica els conceptes de les activitats teòriques i fomentar el treball en equip
- Aprenentatge orientat a projectes: Plantejament d'un cas d'estudi extret d'un context real per a l'elaboració d'un projecte a partir dels continguts de l'assignatura.

AVALUACIÓ

Els sistemes d'avaluació utilitzats en aquesta assignatura son les següents:

SE1: Avaluació en línia i/o grau de participació

SE2: Avaluació de problemes, treballs, informes i/o memòries

SE4: Avaluació presencial

SE6: Avaluació de les pràctiques de laboratori

Es plantejarà un butlletí pràctic per cada tema de l'assignatura que serà avaluat de forma individual i oralment en la pròpia classe, si bé podran realitzar-se per parelles.

El projecte final serà avaluat en finalitzar l'assignatura comprenent una memòria, el programari desenvolupat i una defensa oral davant el professor.

La qualificació final s'obtindrà per ponderació dels diferents sistemes d'avaluació:



Nota final: $SE1 * 0,1 + SE2 * 0,3 + SE4 * 0,3 + SE6 * 0,3$

Per a la segona convocatòria, el component SE1 es considera no recuperable ja que només es pot avaluar durant el període lectiu.

El component SE2 i SE6 es mantenen en el seu cas per a la segona convocatòria, podent presentar-se per la segona convocatòria millors a les tasques realitzades durant el període lectiu.

El projecte final podrà ser presentat i avaluat mitjançant els sistemes SE2 i SE4 en les dues convocatòries, si bé es penalitzarà amb un punt menys el lliurament en la segona convocatòria.

El sistema de qualificacions està especificat en el següent enllaç:

<http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/informacion-administrativa-postgrado/permanencia-calificaciones/calificaciones-1285897761928.html>

Les normatives aplicables es troben al següent enllaç:

<http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-grado/informacion-academica-administrativa/normativas/normativas-universidad-valencia-1285850677111.html>

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Harrington, Jan L. 2016. Relational Database Design and Implementation, 4th Edition. 4th ed. Morgan Kaufmann. <http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/9780128499023>.
- Keith, Mike, and Merrick Schincariol. 2013. Pro JPA 2, Second Edition. 2nd ed. Apress. <http://proquest.safaribooksonline.com/book/programming/java/9781430249269>.
- Das, Vinoo. 2015. Learning Redis. Packt Publishing. <http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/9781783980123>.
- Strauch, Christof, Ultra-Large Scale Sites, and Walter Kriha. "NoSQL databases." Lecture Notes, Stuttgart Media University 20 (2011).
- Carpenter, Jeff, and Eben Hewitt. 2016. Cassandra: The Definitive Guide, 2nd Edition. 2nd ed. O'Reilly Media, Inc. <http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/9781491933657>.
- Robinson, Ian, Jim Webber, and Emil Eifrem. 2015. Graph Databases, 2nd Edition. 2nd ed. O'Reilly Media, Inc. <http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/9781491930885>.
- Agus Kurniawan. 2014. MongoDB Succinctly. <https://www.syncfusion.com/resources/techportal/details/ebooks/mongodb>.



ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

En cas que es produísca un tancament de les instal·lacions a causa de la situació sanitària, i si això afectara totalment o parcialment a les classes de l'assignatura, aquestes seran substituïdes per classes on la presencialitat física serà substituïda per classes síncrones en línia seguint els horaris establerts.

En cas que es produísca un tancament de les instal·lacions a causa de la situació sanitària, i si això afectara alguna de les proves presencials de l'assignatura, aquestes seran substituïdes per proves de naturalesa similar però en modalitat virtual a través de les eines informàtiques suportades per la Universitat de València. Els percentatges d'avaluació romandran igual que els establerts a la guia.