

Guia docent

310217 - 310217 - Bases de Dades

Última modificació: 15/05/2023

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 751 - DECA - Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental.

Titulació: **Curs:** 2023 **Crèdits ECTS:** 6.0
Idiomes: Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Mercedes Sanz Conde

Altres: Mercedes Sanz Conde

CAPACITATS PRÈVIES

Nocions bàsiques d'informàtica

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Coneixements bàsics sobre l'us i programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació e l'enginyeria.
2. Determinar, mesurar, avaluar i representar el terreny, objectes tridimensionals, punts i trajectòries.
3. Dissenyar i desenvolupar projectes geomàtics i topogràfics.
4. Gestió i execució de projectes d'investigació, de desenvolupament i d'innovació dins l'àmbit d'aquesta enginyeria.
5. Planificació, projecte, direcció, execució i gestió de processos de mesura, sistemes d'informació, explotació d'imatges, posicionament i navegació; modelització, representació i visualització de la informació territorial en sota i sobre la superfície terrestre.
6. Planificació, projecte, direcció, execució i gestió de processos i productes d'aplicació a la societat de l'informació dins l'àmbit geomàtic.
7. Planificació, projecte, direcció, execució i gestió de processos i productes d'aplicació en cadastre i registre, ordenació del territori i valoració, dins l'àmbit geomàtic.

Transversals:

8. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.
9. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 1: Planificar la comunicació oral, respondre de manera adequada les qüestions formulades i redactar textos de nivell bàsic amb correcció ortogràfica i gramatical.
10. TREBALL EN EQUIP - Nivell 1: Participar en el treball en equip i col·laborar-hi, un cop identificats els objectius i les responsabilitats col·lectives i individuals, i decidir conjuntament l'estratègia que s'ha de seguir.
11. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 1: Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.

METODOLOGIES DOCENTS

Classes magistrals
Classes expositives participatives
Pràctiques de laboratori
Treball autònom
Treball cooperatiu

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Conèixer les estructures de BB.DD i utilitzar les eines adequades per al seu tractament

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	21,0	14.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup petit	15,0	10.00
Hores grup mitjà	24,0	16.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Introducció a les bases de dades.

Descripció:

Arquitectura d'una Base de dades. Nivells: extern, conceptual, intern.
Sistema de Gestió d'una base de dades. Funcions d'un SGBD.
Models de dades: Model Entitat-Relació, Model Relacional. Model Orientat a objecte.

Objectius específics:

Descriure els elements que formen la base de dades.
Descriure els tipus de bases de dades.

Activitats vinculades:

Activitat 1.

Dedicació: 18h

Grup gran/Teoria: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 3h
Grup petit/Laboratori: 2h
Aprenentatge autònom: 10h

El llenguatge SQL

Descripció:

Introducció.
Classificació d'ordres.

Objectius específics:

Crear una base de dades amb llenguatge SQL y SGBD.
Dissenyar la base i explotar-la.

Activitats vinculades:

Activitat 2.

Dedicació: 46h

Grup gran/Teoria: 6h
Grup mitjà/Pràctiques: 6h
Grup petit/Laboratori: 4h
Aprenentatge autònom: 30h

El Model Relacional

Descripció:

Introducció.
Model Entitat-Relació.
Model Relacional.
Transformació del model E-R a relacional.

Objectius específics:

Descriure els conceptes clau dels models de dades.
Realitzar operacions de BB.DD. relacionals

Activitats vinculades:

Activitat 3.

Dedicació: 30h

Grup gran/Teoria: 6h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Aprenentatge autònom: 20h

Disseny de Bases de Dades.

Descripció:

Disseny a nivell lògic

Objectius específics:

Descriure els components de disseny d'una base de dades

Activitats vinculades:

Activitat 4

Dedicació: 36h

Grup gran/Teoria: 6h
Grup mitjà/Pràctiques: 6h
Grup petit/Laboratori: 4h
Aprenentatge autònom: 20h

Bases de Dades en Internet

Descripció:

Bases de Dades geogràfiques.
Bases de Dades i programari SIG.
Noves tendències.

Objectius específics:

Consultar bases de dades remotes.

Activitats vinculades:

Activitat 5.

Dedicació: 14h

Grup gran/Teoria: 1h 30m
Grup mitjà/Pràctiques: 1h 30m
Grup petit/Laboratori: 1h
Aprenentatge autònom: 10h

ACTIVITATS

ACTIVITAT 1

Descripció:

Interfaz de MySQL.

Objectius específics:

Identificar els elements que formen una Base de dades.

Definir l'estructura d'una taula.

Material:

Programari MySQL.

Lliurament:

Informe de la pràctica.

Dedicació: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

ACTIVITAT 2

Descripció:

Introducció al programari MySQL.

Execució d'ordres.

Objectius específics:

Manejar les ordres bàsiques de SQL

Material:

Programari MySQL.

Lliurament:

Informe de la pràctica.

Dedicació: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

ACTIVITAT 3

Descripció:

Realització del diagrama Entitat-Relació.

El model Relacional en MySQL.

Objectius específics:

Realitzar un diagrama E-R.

Transformar el diagrama a un Model Relacional.

Material:

Programari MySQL.

Lliurament:

Informe de la pràctica.

Dedicació: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

ACTIVITAT 4

Descripció:

Disseny d'una Base de dades completa en MySQL.

Objectius específics:

Dissenyar la base de dades.

Material:

Programari MySQL.

Lliurament:

Informe de la pràctica més el fitxer de la Base de Dades.

Dedicació: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

ACTIVITAT 5

Descripció:

Accés a bases de dades a Internet: obtenció d'informació, consultes, filtrats. Bases de Dades geogràfiques.

Objectius específics:

Cercar recursos cartogràfics per la xarxa.

Consultar una base de dades remota.

Lliurament:

Informe de la pràctica i exposició d'aquesta en anglès.

Aquesta pràctica exposarà l'última setmana del curs sense data fixa.

Dedicació: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Setmana 3: examen teòric del Tema 1. Tindrà un valor del 5%.

Setmana 8: examen pràctic del Tema 2. Tindrà un valor del 25%.

Setmana 12: examen teòric/pràctic del Tema 3. Tindrà un del 20%.

Setmana 15: examen pràctic del Tema 4. Tindrà un valor del 30%.

L' activitat 1 trindrà un valor d'un 5%. L'activitat 5 tindrà un valor d'un 10%.

El 5% restant de la nota final, correspondrà al lliurament de pràctiques, assistència a classe,

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

La activitat 5 s'exposarà en anglès.

Totes las provas avaluatòries son obligatòries.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Miguel Castaño, A.; Piattini Velthuis, M. Fundamentos y modelos de bases de datos. 2a. Madrid: RA-MA, 1999. ISBN 8478973613.
- Silberschatz, A; Korth, H; Sudarshan, S. Fundamentos de diseño de bases de datos. 5a ed. Madrid: McGraw-Hill, 2007. ISBN 9788448156718.
- Stephens, Rod. Diseño de bases de datos. 1ª. Madrid: Anaya Multimedia, 2009. ISBN 9788441525788.
- Beaulieu, A. Learnig SQL [en línia]. 2a. Sebastopol: O'Reilly, 2009 [Consulta: 09/03/2015]. Disponible a: <http://proquest.safaribooksonline.com/9780596801847?uicode=politicat>.
- Abelló, A.; Rollón, E.; Rodríguez, E. Database design and administration [en línia]. 2a. Barcelona: Edicions UPC, 2010 [Consulta: 09/03/2015]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36504>. ISBN 9788498804317.

Complementària:

- Date, C. J. SQL and relational theory: how to write accurate SQL code. Sebastopol, California: O'Reilly, 2009. ISBN 9780596523060.

RECURSOS

Material informàtic:

- MySQL. Recurs