

Titulació	Tipus	Curs
Estadística Aplicada	FB	1

Professor/a de contacte

Nom : Marc Vallribera Ros

Correu electrònic : marc.vallribera@uab.cat

Equip docent

Jordi Castilla Miro

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Coneixements sobre operacions lògiques.

Coneixements sobre conjunts i relacions entre conjunts.

Coneixements bàsics de Python.

Objectius

En aquesta assignatura s'introdueixen els conceptes bàsics de Bases de Dades (BD) necessaris tant a nivell de dissenyador de BD com d'usuari, així com els mecanismes d'obtenció d'informació d'internet a través de "WebScraping", i emmagatzematge d'aquesta informació en les BD.

Resultats d'aprenentatge

- CM03 (Depurar la informació, tenint-ne en compte les implicacions ètiques, per a emmagatzemar-la en suport informàtic per a l'explotació i ús ulteriors.) Depurar la informació, tenint-ne en compte les implicacions ètiques, per a emmagatzemar-la en suport informàtic per a l'explotació i ús ulteriors.
- KM06 (Reconèixer els conceptes bàsics de les bases de dades, tant pel que fa a l'usuari com al dissenyador, tenint cura de les implicacions ètiques vinculades a la informació recollida.) Reconèixer els conceptes bàsics de les bases de dades, tant pel que fa a l'usuari com al dissenyador, tenint cura de les implicacions ètiques vinculades a la informació recollida.
- SM05 (Obtenir informació a través de webscraping per a emmagatzemar-la en bases de dades adequades.) Obtenir informació a través de webscraping per a emmagatzemar-la en bases de dades adequades.
- SM06 (Explotar bases de dades de qualsevol volum.) Explotar bases de dades de qualsevol volum.

Continguts

1. Introducció a les bases de dades
2. Sistemes d'informació i bases de dades
3. Bases de dades
4. Conceptes
5. Característiques
6. Evolució de les Bases de Dades
7. Definició i característiques d'un SGBD
8. Arquitectura dels SGBD
9. Principals SGBD
10. Fases de desenvolupament d'aplicacions de BD
11. Etapes del disseny d'una BD
12. Disseny conceptual
13. Disseny lògic
14. Disseny d'aplicacions
15. El model Entitat - Relació (E-R)
16. El diagrama E-R
17. Entitats, atributs, interrelacions
18. Atributs de les interrelacions
19. Dependència d'existència i participació
20. El Model Relacional
21. Concepte de relació o taula, atributs, tuples, dominis, claus primàries i foranies
22. Restriccions de domini, integritat de claus i referència
23. Transformació del model E/R al relacional
24. Operadors d'àlgebra relacional
25. Implementació de les Bases de Dades
26. Structured Query Language (SQL)
27. Tractament de les dades
28. Consulta de les dades
29. Gestió de la Base de Dades amb SQL
30. Treballant amb bases de dades SQLite
31. Nocions de HTML i expressions regulars
32. Estructura del codi d'una pàgina web
33. Etiquetes i atributs HTML i CSS
34. Cerca de textos amb expressions regulars
35. Caràcters especials, conjunts, agrupaments i repeticions
36. Obtenció i emmagatzemament de dades de pàgines web
37. Introducció a les eines de Web Scraping
38. Programació d'eines de Web Scraping en Python
39. Cerca i obtenció d'informació amb expressions regulars
40. Cerca i obtenció d'informació amb BeautifulSoup
41. Emmagatzemament en Bases de Dades
42. Exportació de resultats en fitxers de valors separats per comes

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Pràctiques	36	1,44	
Classes de teoria	26	1,04	
Problemes proposats	23	0,92	
Lectura de llibres	20	0,8	
Estudi	15	0,6	

Preparació de les pràctiques	10	0,4
Entregues d'exercicis individuals	9	0,36

Teoria

Les classes de teoria s'imparteixen mitjançant classes magistrals amb transparències. Aquestes transparències són accessibles, i els alumnes les poden obtenir des de la pàgina web de l'assignatura del Campus Virtual.

Exercicis

Es realitzaran 2 entregues (individuals) per tal que l'alumne pugui demostrar que està adquirint els coneixements que s'expliquen a classe. L'entrega es realitzarà a través del Moodle que hi ha al Campus Virtual.

Problemes proposats

Durant el transcurs del curs s'entregarà un llistat de problemes, referent als temes més pràctics de l'assignatura, per tal que l'alumne pugui adquirir i/o afermar el seus coneixements sobre les diferents etapes en el disseny, implementació i explotació de les bases de dades.

Preparació de les pràctiques

L'alumne haurà d'haver llegit i preparat les pràctiques per tal de poder-les realitzar dins l'horari de pràctiques establert i fora d'aquest.

Pràctiques

L'objectiu de les sessions de laboratori és donar una amplia visió de les bases de dades, des de la gestió i creació fins a la connexió amb un aplicatiu que permeti consultar i modificar la base de dades. L'alumne haurà d'assolir competències en creació, gestió i manipulació de bases de dades, així com l'obtenció de informació d'internet, i l'emmagatzematge d'aquesta a la Base de Dades.

Al llarg d'aquestes sessions de laboratori, el professor anirà supervisant i guiant cada grup d'alumnes durant el procés de realització de la pràctica.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Lliurament exercicis	30%	3	0,12	SM05, SM06
Examen final	40%	3	0,12	KM06, SM05, SM06
Lliurament de les pràctiques	30%	5	0,2	CM03, KM06, SM05, SM06

Un 70% de la nota de l'assignatura es basarà en la nota de pràctiques i un examen final, que es podrà recuperar. El 30% restant s'avaluarà a través de les entregues de l'avaluació continuada. Totes les notes que s'indiquen a continuació són sobre 10.

La nota final serà: $\text{Nota Final} = 0.4 * \text{Nota examen} + 0.3 * \text{Nota pràctiques} + 0.3 * \text{Nota exercicis}$

Per aprovar l'assignatura caldrà aprovar les pràctiques i l'examen per separat.

Examen (40%): L'examen principal de l'assignatura i l'examen de recuperació es realitzaran el dia reservat a aquesta assignatura dins el calendari d'exàmens. L'examen de recuperació només es podrà fer si s'ha tret un mínim de 3 en l'examen final.

Pràctiques (30%): Es faran dues entregues avaluades de les pràctiques, resultat de les diferents sessions.

A final de curs es podran recuperar les pràctiques, fent una entrega especial. La nota màxima que es podrà obtenir a la recuperació de les pràctiques serà un 5.

Exercicis (30%): La nota d'exercicis s'obtindrà a partir dels problemes que s'aniran entregant durant el transcurs de l'assignatura. La manera concreta i els dies que es faran les entregues dels problemes s'avisarà amb suficient antelació al Campus Virtual de l'assignatura. La nota dels exercicis no és recuperable.

Avaluació Única

En cas d'acollir-se a la Avaluació Única, a final de curs es demanarà fer una entrega d'un exercici similar als realitzats a les pràctiques, a més de fer un examen amb algunes preguntes addicionals. En aquest cas la nota serà del 70% de l'examen final i 30% de l'entrega de l'exercici.

S'aplicarà el mateix sistema de recuperació que per l'avaluació continuada.

La revisió de la qualificació final segueix el mateix procediment que per a l'avaluació continuada.

Per poder acollir-se a l'Avaluació Única s'haurà d'informar per escrit al professor a l'inici del curs.

Bibliografia

A. Silberschatz, H.F. Korth, S. Sudarshan (2006), *Fundamentos de Bases de Datos*, McGraw-Hill

Ian Mackie (2020), *A Beginners Guide to Python 3 Programming*

https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010431569006709

Michael Heydt (2018), *Python web scraping cookbook: over 90 proven recipes to get you scraping with Python, microservices, Docker, and AWS*

https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991009832849706709

Ryan Mitchell (2018), *Web scraping with Python: collecting data from the modern web*

https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991009832809706709

Programari

- [Visual Studio Code - Code Editing. Redefined](#): Es farà servir per crear els programes en Python per fer Web Scraping i exportar les dades a una Base de Dades o a un fitxer.
- [Welcome to Python.org](#): Llenguatge de programació utilitzat per al Web Scraping.
- [SQLiteStudio](#): Entorn de gestió de Bases de Dades en SQLite.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre.

A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	1	Català	segon quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	1	Català	segon quadrimestre	tarda
(SEM) Seminaris	1	Català	segon quadrimestre	tarda

(PLAB) Pràctiques de laboratori	2	Català	segon quadrimestre	tarda
(SEM) Seminaris	2	Català	segon quadrimestre	tarda