

	ENSENYAMENT DE E. INFORMÀTICA		
	ASSIGNATURA: MECANISMES DE SEGURETAT I AVENÇOS EN BASES DE DADES		
	PROFESSOR/A RESPONSABLE: MARTA OLIVA		
	CURS: 2on.	CRÈDITS: 6	TIPUS: OPTATIVA

1. OBJECTIUS

L'assignatura consta de dues parts. L'objectiu de la primera part de l'assignatura és que l'estudiantat es convenci de la necessitat de protegir la informació emmagatzemada en una base de dades, a partir de conèixer els problemes de seguretat que s'hi poden produir. Després, caldrà que aprengui els diferents mecanismes de seguretat per a bases de dades, sobretot pel que fa al control d'accés, així com la metodologia per dissenyar bases de dades segures. En aquesta part de l'assignatura també es tractarà el cas específic de les bases de dades estadístiques, per la seva importància en quant al control d'inferència, i la detecció d'intrusions.

L'objectiu de la segona part és el de donar a conèixer a l'estudiant tecnologies emergents en l'àmbit de les bases de dades (Data Warehousing, OLAP, Data Mining, etc.)

2. ESTRUCTURA

Es tracta d'una assignatura quadrimestral que s'imparteix, semipresencialment, durant el primer quadrimestre del curs acadèmic i consta de 6 crèdits de teoria i problemes (4,5 crèdits presencials i 1,5 de treball de l'alumnat). Per cobrir els 1,5 crèdits virtuals es proposaran treballs per a ser desenvolupats fora de l'horari presencial.

3. PROGRAMA

PART I

1. Introducció a la seguretat en BD.

- 1.1. Conceptes Bàsics.
- 1.2. Problemes de seguretat en BD.
- 1.3. Controls de seguretat
 - 1.3.1. Control de flux
 - 1.3.2. Control d'inferència
 - 1.3.3. Control d'accés

2. Tipus de tècniques per al control d'accés.

- 2.1. Control d'accés discrecional.
- 2.2. Control d'accés obligatori.
- 2.3. Control d'accés basat en els "rols".

3. Disseny de BD segures.

- 3.1. Mecanismes de seguretat per als SGBD.
- 3.2. Arquitectures segures de SGBD
- 3.3. Metodologia de disseny.

4. Seguretat en bases de dades estadístiques.

- 4.1. Introducció.
- 4.2. Tècniques per protecció de la inferència.

5. Detecció d'intrusions.

- 5.1. Introducció.
- 5.2. Opcions per a la detecció d'intrusions.

PART II

6. Els gestors de bases de dades d'objectes.

- 6.1. Febleses del model de dades relacional.
- 6.2. Conceptes d'orientació a objectes.
- 6.3. Gestors de bases de dades orientats a objectes.
- 6.4. Gestors de bases de dades objecte-relacionals.

7. Magatzems de dades (Data Warehousing).

- 7.1. Característiques dels DW.
- 7.2. Modelatge de dades pels DW.
- 7.3. Construcció d'un DW.
- 7.4. Funcionalitats dels DW.

8. OLAP i Data Mining.

- 8.1. Online Analytical Processing (OLAP).
- 8.2. Data Mining.

9. Altres tecnologies emergents

- 9.1. BD Multimedia.
- 9.2. BD Mòbils.
- 9.3. Sistemes d'Informació Geogràfica.
- 9.4. Gestió de dades del Genoma.
- 9.5. Llibreries digitals

4. MATERIALS DE L'ASSIGNATURA I PROGRAMARI

El que trobareu disponible al campus virtual en l'apartat de recursos. Bàsicament, són les transparències de les sessions de classe i articles relacionats amb el contingut de l'assignatura, així com un enllaç a una pàgina on es recopila la legislació vigent en matèria de protecció de dades.

5. BIBLIOGRAFIA

- Castano, S., Fugini, M. Martella, G. & Samarati, P. *Database Security*. Addison-Wesley, 1995.
- Ferraiolo, D.F., Kuhn D. R. & Chandramouli, R. *Role-Based Access Control*. Boston Artech House. 2003.
- Elmasri, R. & Navathe, S.B. *Fundamentals of Database Systems*. 3rd ed. Addison-Wesley, 2000.
- Connolly, T. & Begg, C. *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. 3rd ed. Addison-Wesley, 2001.

6. AVALUACIÓ

L'assignatura disposa de dues convocatòries: febrer i setembre.

Per a la convocatòria de febrer l'estudiantat pot optar entre un avaluació continuada o bé un examen al final de quadrimestre.

Es recomana l'avaluació continuada ja que ajuda al treball continu per part de l'estudiantat, i així facilita el seguiment i la comprensió del contingut de l'assignatura. En aquest cas, per portar a terme l'avaluació es faran un mínim de tres proves/exercicis, amb puntuació cadascun d'ells, i a part es tindrà en compte el resultat obtingut en totes les activitats de l'assignatura que es vagin proposant durant el quadrimestre. Tot i així al final del quadrimestre es realitzarà una prova de validació de tots els exercicis/pràctiques presentades.

Per a l'avaluació continuada també es tindrà en compte la participació constructiva en les sessions de classe de recapitulació/discussió així com les aportacions en els temes de discussió del campus virtual.

En el cas que alguna de les proves a realitzar sigui de caràcter presencial, es farà un avís amb un mínim de 15 dies d'antelació.

Es recorda que tant les proves de validació com l'examen de quadrimestre en ambdues convocatòries serà de caire presencial.