



PRESENTACIÓN

Breve descripción:

En la presente asignatura de Tecnología de la Información, se estudian los conceptos y tecnologías para el manejo de la información en sistemas de información. Para ello se comienza con los conceptos de dato y su implementación, los conceptos de bases de datos, el lenguaje SQL y el acceso a la información desde aplicaciones y sistemas de información.

Titulación (Módulo/Materia):

- Ingeniería en Organización Industrial (Tecnologías de la Información y Comunicación/Ingeniería de TICs)

Detalles:

- **ECTS:** 4 ECTS
- **Curso, semestre:** 3.º curso, 1.º semestre
- **Carácter:** Obligatorio
- **Idioma:** Castellano

Profesores de la asignatura:

- Ruete Serrano, Pilar / Personal de apoyo a la docencia
- Serrano Bárcena, Nicolás / Profesor titular

COMPETENCIAS

INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

CG4 - Valorar la importancia de la gestión de la experiencia, el conocimiento y la tecnología como factores clave para la mejora de la competitividad en el entorno actual.

CE16 - Capacidad de analizar las necesidades de una organización y diseñar los procesos y sistemas de información apropiados, utilizando para ello los métodos, herramientas y normativas adecuadas.

PROGRAMA

Tema 1: Introducción

Sistemas de numeración, binario, hexadecimal. Tabla ASCII. Formato csv. Conceptos de bases de datos. Creación de tablas. Importación de datos.

Tema 2: Modelo Entidad - Relación y Modelo relacional



Universidad de Navarra

Modelo Entidad - relación. Modelo relacional. Formas normales. Relaciones en bases de datos.

Tema 3: Operaciones y consultas

Álgebra relacional. Operaciones básicas y derivadas. Consultas en bases de datos

Tema 4: Entrada y salida de datos en bases de datos

Formularios. Subformularios. Índices. Claves. Integridad referencial. Consultas para informes. Informes.

Tema 5: SQL

Consultas. Operadores. Consultas subordinadas. Funciones. Agrupaciones.

Tema 6: Análisis y Diseño de Aplicaciones

Lenguaje de acceso a bases de datos. Objetos del lenguaje. Interfaz de usuario. Acceso a bases de datos.

CONTENTS OF THE COURSE

Topic 1: Introduction

Numbering systems, binary, hexadecimal. ASCII table. CSV format. Database concepts. Table creation. Data import.

Topic 2: Entity-Relationship Model and Relational Model.

Entity-relational model. Relational model. Normal forms. Relationships in databases.

Topic 3: Operations and queries

Relational algebra. Basic and derived operations. Queries in databases.

Topic 4: Data input and output in databases.

Forms. Subforms. Indexes. Keys. Referential integrity. Queries for reports. Reports.

Topic 5: SQL

SQL language. Operators. Subordinate queries. Functions. Groupings.

Topic 6: Analysis and Design of Applications

Database access language. Language objects. User interface. Database access.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

La dedicación de 100-120 horas (4 ECTS) a la asignatura de Tecnología de la Información se divide en las siguientes actividades formativas:

- Clases presenciales teóricas: 8 horas
- Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres: 32 horas
- Trabajos dirigidos: 45 horas



Universidad de Navarra

- Tutorías: 2 horas
- Estudio personal: 22 horas
- Evaluación: 5 horas

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Clases expositivas
- Clases en salas de informática
- Trabajo individual o en grupo
- Entrevista personal con el profesor de la asignatura (atención de dudas)
- Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información
 - Realización de pruebas evaluadas
 - Aprendizaje invertido

EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

Evaluaciones parciales y finales: 50%

Trabajos individuales y/o en equipo: 50%

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Evaluaciones parciales y finales: 50%

Trabajos individuales y/o en equipo: 50%

Respecto a los trabajos, el alumno debe realizar los trabajos no realizados en la convocatoria ordinaria o aquellos en que desee mejorar la calificación (se aplican las mismas normas de definición del trabajo que en la convocatoria ordinaria).

HORARIOS DE ATENCIÓN

Contactar por correo electrónico con las profesoras de la asignatura.

Se informará oportunamente de sesiones de atención de dudas o seminarios que puedan organizarse a lo largo del semestre

- Nicolás Serrano (nserrano@tecnun.es). Despacho O-105. Edificio Urdanteta. Planta 1

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- Sistemas de Gestión de la Información, Jose Maria Sarriegi
- Access 2010 : Basic, Tremblay, Don - [Localízalo en la biblioteca](#) (versión electrónica)
- Access 2010 : Intermediate, Tremblay, Don - [Localízalo en la biblioteca](#) (versión electrónica)



Universidad de Navarra

- Access 2010 : Advanced, Tremblay, Don - [Localízalo en la biblioteca](#) (versión electrónica)
- Modern Systems Analysis & Design, Jeffrey A. Hoffer, Joey F. George y Joseph S. Valach, Prentice Hall. [Localizado en la biblioteca](#)
- Use cases Requirements in context, Daryl Kulak y Eamonn Guiney, Addison Wesley [Localizado en la biblioteca](#)
- UML gota a gota, Martín Fowler, Addison Wesley Longman [Localizado en la biblioteca](#)
- SQL para Usuarios y Programadores, Benavides, Olaizola y Rivero. Paraninfo [Localizado en la biblioteca](#)

Bibliografía Complementaria

- Análisis y Diseño de Sistemas de Información, James A. Senn, McGraw Hill.
- Diseño y Gestión de Sistemas de Bases de Datos, Angel Lucas Gómez, Paraninfo.
- Diseño y uso de Bases de Datos Relacionales, Irene Luque Ruiz y Miguel Angel Gómez-Nieto, Ra-ma.
- Fundamentos de Bases de Datos, Henry F. Korth y Abraham Silberschatz. McGraw Hill.
- Diseño Conceptual de Bases de Datos, Batini, Ceri y Navathe. Addison-Wesley /Diaz de Santos.
- Estrategia y Sistemas de Información, Andreu, Ricart y Valor. McGraw Hill/ IESE.
- Sistemas y Tecnologías de la Información para la Gestión, Ignacio Gil Pechuán. McGraw Hill.
- Fundamentos y modelos de bases de datos , De Miguel, Piattini. Ra-ma.
- El Lenguaje Unificado de Modelado, Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson, Addison Wesley.
- El Proceso Unificado de Desarrollo de Software, Ivar Jacobson, James Rumbaugh y Grady Booch, Addison Wesley.
- Systems Analysis and Design, Kenneth E. Kendall y Julie E. Kendall.
- Oracle 7. Manual de Referencia, George Koch.
- Aprenda Microsoft Access 97 como si estuviera en primero, José María Sarriegi, Nicolás Serrano e Iván Muro