Universidad de Navarra

Tecnología de la Información (Ing. Gr)
Guía docente 2026-27

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
- **Aulas**: Ordenadores, Edificio Ibaeta
- **Horarios de clase:** **Web de estudiantes**

Profesores de la asignatura:

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (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. Cración de tablas. Importación de datos.

Tema 2: Modelo Entidad - Relación y Modelo relacional

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
- 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 (Se dispone de ejemplos de exámenes en la web de la asignatura.): 50%

Trabajos individuales y/o en equipo: 50%

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Evaluación: 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).

Estudiantes con necesidades educativas especiales

Los estudiantes con necesidades educativas especiales deberán ponerse previamente en contacto con la Coordinación de Estudios de la Escuela para obtener la autorización correspondiente a las adaptaciones (por ejemplo, disponer de más tiempo en los exámenes). Dicha autorización deberá ser enviada al profesor. Se recomienda realizar esta gestión al comienzo del cuatrimestre.

Aviso importante

ATENCIÓN: Se recuerda que cualquier intento de fraude, copia, plagio u otro comportamiento irregular supone una infracción grave tal y como está contemplado en el título IV "Normas de disciplina académica de los estudiantes" dentro del Sistema de normas sobre la convivencia en la Universidad de Navarra.

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

Bibliografia 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. Localizalo en la biblioteca
- Use cases Requirements in context, Daryl Kulak y Eamonn Guiney, Addison Wesley Localizalo en la biblioteca
- UML gota a gota, Martín Fowler, Addison Wesley Longman Localizalo en la biblioteca
- SQL para Usuarios y Programadores, Benavides, Olaizola y Rivero. Paraninfo Localizalo en la biblioteca

Bibliografía Complementaria

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