

Presentación

Introducción a las técnicas matemáticas involucradas en los procesos de codificación de la información digital, así como en la corrección de errores, la compresión de datos, y sus aplicaciones prácticas.

Programa Básico

Objetivos

- * Plantear en lenguaje matemático y resolver problemas relacionados con la representación matemática de la información y sus aplicaciones en las TIC.
- * Describir algorítmicamente la resolución de problemas relativos al tratamiento automático de la información, e implementarla eficientemente mediante software matemático.
- * Comprender, discutir y expresar (oralmente y por escrito) conceptos y argumentos de tipo lógico matemático relacionados con la teoría de la codificación de la información.
- * Construcción de los modelos matemáticos necesarios para la resolución de problemas aplicados a la informática y a la empresa.
- * Manejar software matemático en aplicaciones prácticas, con un énfasis especial en la interpretación de resultados y la escritura de informes.
- * Comprender la interrelación de la teoría matemática de la información con otras materias de la titulación.

Programa de Teoría

1. Fundamentos de Teoría de la Información.
2. Representación de la información.
3. Codificación y control de errores.
4. Compresión de datos sin pérdida de información.
5. Compresión de datos con pérdida de información.
6. Formatos digitales.

Programa Práctico

Se realizarán 5 horas de prácticas de laboratorio a lo largo del curso, utilizando el software matemático Maple.

Evaluación

- (1) Realización y defensa de una práctica de ordenador (20% de la nota final), al final del tema 3.
- (2) Realización y defensa de un trabajo teórico-práctico (20% de la nota final), al final del tema 6.

(3) Realización de exámenes escritos de carácter teórico-práctico (60% de la nota final), al final de los temas 2, 4 y 5.

* La puntuación obtenida en el apartado (3) deberá ser al menos el 40% de la nota final obtenida en la ponderación de los tres apartados. En caso contrario, el alumno deberá presentarse a las convocatorias finales.

** La asignatura se podrá superar, con la asistencia al 80% de las clases, por la evaluación continua anteriormente descrita. En caso de no superar la asignatura mediante dicho método de evaluación, o que la asistencia a clase sea inferior al 80%, la evaluación de la asignatura se realizará en las convocatorias finales (ordinaria y extraordinaria), que consistirán en un examen teórico-práctico sobre los 6 bloques temáticos de la asignatura.

Bibliografía
