

Plan 448 GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PROD.

Asignatura 42424 INFORMÁTICA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Básica

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

2.1 Generales

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- CG3. Capacidad de expresión oral.
- CG4. Capacidad de expresión escrita.
- CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG6. Capacidad de resolución de problemas.
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
- CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz
- CG11. Capacidad para la creatividad y la innovación.

2.2 Específicas

- CE3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Los objetivos son:

Conocer los conceptos básicos de la Informática como un campo de la técnica útil para el desarrollo de la profesión de Ingeniería.

Manejar el ordenador con soltura, a partir del estudio de un sistema operativo. Emplear el ordenador para resolver problemas concretos, a través del estudio de las técnicas básicas de programación, un lenguaje de programación de alto nivel y el manejo de programas específicos (compiladores) para el desarrollo de esta tarea.

Conocer la utilidad de las bases de datos y adquirir nociones básicas del uso de bases de datos relacionales.

Desarrollar a un nivel básico las competencias genéricas indicadas en el descriptor.

Contenidos

INTRODUCCIÓN

Introducción a la materia

Conceptos fundamentales

Aplicaciones de la Informática en Ingeniería.

REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

---

Sistemas de numeración binario octal y hexadecimal  
Representación de números enteros  
Representación de números reales  
Representación de caracteres  
ARQUITECTURA DE ORDENADORES  
La arquitectura Von Neumann.El ciclo de instrucción  
Unidades funcionales del ordenador  
Dispositivos periféricos.  
INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS  
Sistemas operativos. Introducción y conceptos básicos.  
El sistema operativo Linux. Breve reseña histórica  
El sistema de archivos de Linux  
Comandos básicos de Linux  
Comandos de manejo de directorios  
Comandos de manejo de ficheros  
Edición de ficheros en Linux  
ALGORITMOS Y PROGRAMAS  
Introducción. Ciclo de vida software  
Concepto de algoritmo  
Ejemplos de algoritmos  
Programas  
Compiladores e Intérpretes  
DATOS, EXPRESIONES E INSTRUCCIONES  
Introducción: Elementos de un algoritmo  
Tipos de datos  
Variables y constantes  
Expresiones  
Estructura de un programa en C  
Entrada/salida de datos  
ESTRUCTURAS DE CONTROL  
Estructuras de control  
Estructura secuencial  
Estructura condicional  
Estructura iterativa  
Programación estructurada  
Criterios de calidad de un programa  
PROGRAMACIÓN MODULAR  
Método de diseño modular.  
Funciones y procedimientos  
Concepto de puntero  
Parámetros por valor y por variable. Implementación en C.  
Ámbito de un identificador  
TIPOS DE DATOS ESTRUCTURADOS  
Tipos de datos compuestos  
Vectores unidimensionales  
Matrices  
Cadenas de caracteres  
Registros  
FICHEROS Y BASES DE DATOS  
Tipos de fichero y formas de acceso.  
Apertura y cierre de ficheros.  
Escritura y lectura secuencial  
Concepto de Base de datos

---

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Metodologías docentes: Se plantea el uso combinado de las metodologías docentes siguientes: sesiones teóricas en aula, sesiones prácticas en aula de ordenadores, trabajo personal de estudio y de realización de programas informáticos. El programa teórico, en su parte de programación, se coordina temporalmente con la realización de las prácticas de cada tema con ordenador. Se propone articular el trabajo práctico de los estudiantes en el curso a través del aprendizaje cooperativo y la evaluación continua.

Actividades presenciales: clases expositivas de los contenidos teóricos, prácticas en

---

---

aula de ordenadores, seminarios sobre temas avanzados y tutorías.  
Actividades no presenciales: estudio y realización de programas informáticos.

---

## Criterios y sistemas de evaluación

Convocatoria ordinaria:

La evaluación se basa en los siguientes elementos:

- Evaluación continua de ejercicios prácticos de programación: 40%
- Examen escrito (60%).

Para aprobar la asignatura es necesario sacar:

- 2 punto en la evaluación continua
- 3 puntos sobre 6 en el examen escrito

Convocatoria extraordinaria:

La evaluación se basa en los siguientes elementos:

- Examen de prácticas de programación: 30%
- Examen escrito (70%).

Para aprobar la asignatura es necesario sacar:

- 2 punto en el examen de prácticas
- 3 puntos sobre 6 en el examen escrito

Se guardan las notas de los alumnos que hayan aprobado la parte práctica de la asignatura en la convocatoria ordinaria

---

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

La bibliografía aparece en la Guía docente de la asignatura (ver el apartado de Ficheros)

Las tutorías del profesor se pueden ver en la página Web de la Universidad

---

## Calendario y horario

El indicado en la página Web de la Universidad

---

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Detallado en la Guía docente de la asignatura (ver el apartado de Ficheros)

---

## Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Margarita Gonzalo Tasis  
Despacho 1D012  
Escuela T.S. Ingeniería Informática, campus Miguel Delibes  
email: marga@infor.uva.es

---

## Idioma en que se imparte

Español

---