

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	34831
Nombre	Informática
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2020 - 2021

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1407 - Grado de Ingeniería Multimedia	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1407 - Grado de Ingeniería Multimedia	3 - Informática	Formación Básica

Coordinación

Nombre	Departamento
DIAZ FERNANDEZ, MARIA ELENA	240 - Informática

RESUMEN

La asignatura “Informática” es una asignatura obligatoria de primer curso del Grado en Ingeniería Multimedia. Tiene asignada una dedicación de 6 ECTS que se imparten en el primer cuatrimestre del segundo curso.

En esta asignatura se trata de aprender los conocimientos básicos de qué es un ordenador, cuáles son sus componentes básicos, usos potenciales y sus limitaciones.

Se introducirá al alumno en el conocimiento y manejo del sistema operativo, así como la descripción y el uso de la red como parte fundamental en la comunicación de información entre ordenadores.

También se le dará un conocimiento básico de diferentes herramientas informáticas, así como una pequeña introducción al concepto de base de datos.



Se tratará de conseguir un conocimiento suficiente del diseño de algoritmos mediante programación estructurada, así como de las estructuras de datos fundamentales.

En lo que se refiere a la parte práctica, en esta asignatura trataremos de que el alumno afiance los conocimientos vistos en la parte teórica tanto en el conocimiento del ordenador como de las herramientas básicas para su uso y adquiera habilidades de desarrollo de programas en un lenguaje de programación estructurado de propósito general y uso extendido.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

COMPETENCIAS

1405 - Grado de Ingeniería Multimedia

- G6 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- B4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- B5- Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- MM28 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Multimedia.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Esta asignatura permite obtener los siguientes resultados de aprendizaje:

- Tener un conocimiento básico sobre la estructura interna de un ordenador tanto en el ámbito físico (CPU, memoria,...) como en el ámbito lógico (sistema operativo, programas,...), de manera que se pueda comprender el funcionamiento interno del ordenador.
- Conocer y manejar las herramientas informáticas básicas a nivel de sistema operativo.
- Utilizar las herramientas básicas para la gestión de archivos en red.
- Entender el funcionamiento de una base de datos y realizar tareas sencillas sobre ella.
- Analizar problemas, diseñar y preparar algoritmos para resolverlos mediante la utilización del ordenador.



- Conocer los tipos de datos, variables, constantes, estructuras de control y estructuras de datos que tienen los lenguajes de programación procedurales para desarrollar programas.
- Usar el paradigma de programación procedural para resolver problemas mediante un ordenador. Aprender a codificar algoritmos sencillos en un lenguaje de programación estructurado.

También es pretendido en este curso para desarrollar las siguientes competencias y habilidades sociales:

- El razonamiento lógico.
- Análisis y síntesis.
- Comunicación oral y escrita.
- Capacidad de trabajo personal.

Trabajo en equipo y habilidades de liderazgo de grupo.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción

Concepto de computador: Conceptos básicos. Estructura interna del computador.
Soporte lógico: Sistema operativo. Utilidades. Gestión de la información.

2. Programación en lenguajes de alto nivel.

Algoritmo

Lenguajes y paradigmas de programación.

Características de los lenguajes de programación de alto nivel: Variables y constantes. Tipos simples de datos.

Fases en la realización de un programa: Análisis del problema. Diseño del algoritmo. Programación del algoritmo.

3. Programació estructurada.

Teorema de la programación estructurada.

Diseño de programas estructurados

Estructuras de control: Estructura secuencial. Estructura condicional. Estructura iterativa.

4. Programació modular.

Definición de módulo

Programación modular.

Definición de subprogramas: Funciones

Parámetros de un subprograma.

Ámbito de identificadores.

Recursividad.



5. Tipos de datos estructurados

Vectores, matrices, cadenas y registros

6. Ficheros

Conceptos básicos de archivos.

Tipos de acceso.

Ficheros lógicos y físicos.

Ficheros binarios y de texto.

Procesamiento de ficheros.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	30,00	100
Prácticas en laboratorio	20,00	100
Prácticas en aula	10,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	5,00	0
Elaboración de trabajos individuales	5,00	0
Estudio y trabajo autónomo	10,00	0
Lecturas de material complementario	5,00	0
Preparación de actividades de evaluación	20,00	0
Preparación de clases de teoría	15,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	20,00	0
Resolución de casos prácticos	10,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

Actividades teóricas.

Descripción: En las clases teóricas se desarrollarán los temas proporcionando una visión global, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del alumnado. La carga de trabajo para el alumnado de este apartado sobre el total de carga de la materia es el 25%.

Actividades prácticas.



Descripción: Complementan las actividades teóricas con el objetivo de poner en práctica los conceptos básicos y ampliar los conocimientos adquiridos en el curso. Comprenden los siguientes tipos de actividades presenciales:

- Clases de problemas y cuestiones en aula
- Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por el alumnado
- Prácticas de laboratorio
- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo)
- Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesorado.

La carga de trabajo para el alumnado sobre el total de carga de la materia es 25%.

Trabajo personal del alumnado.

Descripción: Realización (fuera del aula) de trabajos monográficos, búsqueda bibliográfica dirigida, cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. La carga de trabajo para el alumnado sobre el total de carga de la materia es el 50%

Se utilizará la plataforma de e-learning (Aula Virtual) de la Universitat de València como soporte de comunicación con el alumnado. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante:

(C) Evaluación continua, basada en la participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la resolución de cuestiones y problemas propuestos durante las clases. Estos no son recuperables en 2º convocatoria.

(I) Prueba objetiva individual, consistente en varios controles a lo largo del cuatrimestre, y un examen final, que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Habrá varios controles parciales durante el curso y un examen final en el calendario oficial de exámenes. El peso de los controles y el examen será:

$$I = 60\% \text{ Controles} + 40\% \text{ Examen Final}$$

(P) Evaluación de las actividades prácticas a partir de la consecución de objetivos en las sesiones de laboratorio. Incluye la realización de un proyecto final sin el cual no se podrá aprobar la asignatura en ninguna convocatoria. Tanto las prácticas de laboratorio como el proyecto final no son recuperables en 2º convocatoria.



P = 70% Sesiones + 30% Proyecto Final

Será necesario obtener al menos 4,5 sobre 10 en cada una de las partes en las que se descompone la asignatura (en la media de los controles parciales, en el examen final, en la media de las sesiones de laboratorio y en el proyecto final) para poder mediar la nota.

La asistencia a las sesiones de laboratorio es obligatoria en todos los casos (primera y segunda convocatoria).

Así, la nota final de la asignatura para primera convocatoria se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Nota Final} = 0,15 * C + 0,55 * I + 0,3 * P$$

En segunda convocatoria no se tendrá en cuenta las notas de los controles y se modifican los pesos de cada parte de la siguiente manera:

$$\text{Nota Final} = 0,10 * C + 0,65 * Ex + 0,25 * P$$

La detección de cualquier clase de copia en cualquiera de las actividades propuestas a los alumnos durante el curso, ya sea de otro alumno o de cualquier otra fuente, supondrá el suspenso de la convocatoria en curso de todos los alumnos implicados en la copia, incluyendo a todos los miembros del grupo en caso de actividad grupal.

En cualquier caso, la evaluación de la asignatura se hará de acuerdo con el Reglamento de evaluación y calificación de la Universitat de València para los títulos de grado y master aprobado por Consejo de Gobierno de 30 de mayo de 2017 (ACGUV 108/2017)

REFERENCIAS

Básicas

- Apuntes de la asignatura.
- [G. Beekman (2005)]. Introducción a la informática (Prentice-Hall).
- [W. Savitch (2007)]. Resolución de problemas con C++. El objetivo de la programación (Prentice-Hall).
- [H. Korth, A. Silberschatz (2006)] Fundamentos de bases de datos (MacGraw Hill)



Complementarias

- [H.M. Deitel, P.J. Deitel (2009)]. C++ como programar (Prentice-Hall).
- [L. Joyanes (2006)]. Programación en C++: Algoritmos, estructuras de datos y objetos (MacGraw Hill).
- [L. Joyanes, I. Zahonero (2001)]. Programación en C: Metodología, algoritmos y estructuras de datos (MacGraw Hill).

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

La metodología docente de la asignatura seguirá el modelo docente aprobado por la Comisión Académica de los grados GII/GIM (<https://go.uv.es/catinfmult/ModeloDocenciaGIIGIM>). En caso de que se produzca un cierre de las instalaciones debido a la situación sanitaria, y si eso afectara total o parcialmente a las clases de la asignatura, éstas serán sustituidas por clases donde la presencialidad física será sustituida por clases síncronas online siguiendo los horarios establecidos.

En caso de que se produzca un cierre de las instalaciones debido a la situación sanitaria, y si eso afectara a alguna de las pruebas presenciales de la asignatura, éstas serán sustituidas por pruebas de naturaleza similar, pero en modalidad virtual a través de las herramientas informáticas soportadas por la Universitat de València. Los porcentajes de evaluación permanecerán igual que los establecidos en la guía.