FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	34805
Nombre	Informática
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2019 - 2020

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1402 - Grado de Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1402 - Grado de Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	4 - Informática	Formación Básica

Coordinación

Nombre	Departamento
MARTINEZ PLUME, JAVIER	240 - Informática

RESUMEN

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

No se establecen requisitos previos

COMPETENCIAS

1402 - Grado de Ingeniería Electrónica de Telecomunicación

- G3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- G4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
- B2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

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. Redes de ordenadores.

Introducción y Conceptos básicos.
Utilidades para compartir información.

3. 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.

4. Programación estructurada.

Teorema de la programación estructurada.
Diseño de programas estructurados
Estructuras de control: Estructura secuencial. Estructura condicional. Estructura iterativa.

5. Programación modular.

Definición de módulo
Programación modular.
Definición de subprogramas: Funciones
Parámetros de un subprograma.
Ámbito de identificadores.
Recursividad.

6. Tipos de datos estructurados

Vectores, matrices, cadenas y registros

7. Ficheros y bases de datos

Conceptos básicos de archivos.
Tipos de acceso.
Ficheros lógicos y físicos.
Ficheros binarios y de texto.
Procesamiento de ficheros.
Bases de datos.

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 20%.

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 20%.

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 45%

Trabajo en pequeños grupos.

Descripción: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo y liderazgo. La carga de trabajo para el alumnado sobre el total de carga de la materia es del 15%.

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 asistencia regular a las actividades presenciales previstas y la resolución de cuestiones y problemas propuestos.

(E) 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 esta parte en la nota global de la asignatura será 50% y el peso de los exámenes será:

E = 50% Controles + 50% Examen Final

El valor de todos los controles será el mismo.

(P) Evaluación de las actividades prácticas a partir de la consecución de objetivos en las sesiones de laboratorio y de problemas.

Nota Final = 0,2*C + 0,5*E + 0,3* P

Será necesario obtener, al menos 3,5 sobre 10 y haber asistido a un mínimo de un 750% de las sesiones prácticas y/o teóricas en cada una de las partes para poder mediar la nota. La no asistencia debidamente justificada al profesor responsable del módulo no contabilizará en este cómputo.

Solo serán evaluados los trabajos que se entreguen antes de la fecha límite estipulada por el profesor para cada trabajo.

Evaluación alternativa: dirigida a los alumnos que estudien a tiempo parcial o que no puedan asistir a clase. Esta opción se habrá elegido a principio de curso por el alumno de acuerdo con el profesor.

Nota Final = 0,1*C + 0,7*I + 0,2* P

En segunda convocatoria sólo se tendrá en cuenta el examen realizado en esa convocatoria.

Si se detecta que un estudiante ha copiado o plagiado cualquiera de las actividades de evaluación, o que no ha respetado las normas establecidas al respecto, podrá obtener la calificación de Suspenso para la evaluación completa y se notificará a la autoridad académica para que proceda a adoptar las medidas sancionadoras que se consideren oportunas.

En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por lo establecido en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de Valencia para Grados y Másteres

(https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?accion=inicio&idEdictoSeleccionado=5639).

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).
- Referencia c2: [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).
- Recursos por internet
  http://arco.esi.uclm.es/~david.villa/pensar_en_C++/

ADENDA COVID-19

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