Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G277 - Fundamentos de Computación

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática
Básica. Curso 1

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática			Tipología y Curso	Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA INFORMÁTICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G277 - Fundamentos de Computación				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION
Profesor responsable	CARMEN BARRIO MARAÑON
E-mail	carmen.barrio@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 5. SALA DE REUNIONES (S5023)
Otros profesores	OSCAR MARIA MARTIN MEDRANO LUIS DAVILA BERDUD

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Obtención del conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Adquisición de la capacidad de utilización de las TIC.

Competencias Específicas

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

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- - Conocer los componentes básicos y estructura interna de los computadores.
- Conocer los formatos de la representación interna de la información.
- Capacidad para identificar los módulos de un sistema operativo y su utilización.
- Analizar y diseñar soluciones a problemas de programación.
- Desarrollar y mantener programas utilizando un lenguaje y entorno de programación.
- Conocer los principos del diseño de bases de datos y su desarrollo mediante gestores de bases de datos.
- Capacidad de utilizar herramientas computacionales en la solución de problemas de ingeniería.

4. OBJETIVOS

- Conocer la estructura interna de los computadores y los formatos de la representación interna de la información.
- Introducir los conceptos de los sistemas operativos.
- Presentar los criterios de la metodología de programación estructurada y la ingeniería de programación.
- Estudiar un lenguaje de alto nivel estructurado, general y extendido.
- Conocer los principos del diseño de bases de datos y su desarrollo mediante gestores de bases de datos.
- Capacidad de utilizar herramientas computacionales, tales como hojas de cálculo y programas numéricos, en la solución de problemas de ingeniería.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	8
- Prácticas en Aula (PA)	7
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	45
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	12,5
- Evaluación (EV)	10
Subtotal actividades de seguimiento	22,5
Total actividades presenciales (A+B)	82,5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	15
Trabajo autónomo (TA)	52,5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	67,5
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Estructura física y lógica del computador. Representación de la información.Introducción a los sistemas operativos.	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1-3
2	Introducción a las bases de datos. Programas informáticos con aplicación en la ingeniería.	3,00	2,00	0,00	5,00	0,00	2,00	1,00	2,00	5,50	0,00	0,00	1-4
3	Metodología de la programación estructurada. Secuencias, Condicionales e iteraciones. Bloques y funciones. Control de errores. Entrada y salida de datos. Depuración.	1,00	2,00	0,00	20,00	0,00	4,50	4,00	6,00	22,50	0,00	0,00	2-15
4	Desarrollo de algoritmos y patrones de programación de uso general. Programación imperativa, declarativa y orientada a objetos. Diagramas de flujo. Programación Modular. Interacción persona-ordenador. Estructuras de datos. Documentación de código y estilos.	1,00	3,00	0,00	20,00	0,00	4,50	4,00	6,00	22,50	0,00	0,00	2-15
TOTAL DE HORAS		8,00	7,00	0,00	45,00	0,00	12,50	10,00	15,00	52,50	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera , la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Ejercicios y pruebas de conocimiento sobre los temas de la asignatura	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	50,00

Calif. mínima	3,00
Duración	Más de 2 horas
Fecha realización	En el periodo reservado al final del cuatrimestre
Condiciones recuperación	Se recuperará de manera conjunta con el resto de actividades recuperables en la convocatoria extraordinaria establecida por la Universidad
Observaciones	

Pruebas de control consistentes en ejercicios o pruebas de conocimiento sobre los temas de la asignatura	Evaluación en laboratorio	No	Sí	50,00

Calif. mínima	3,00
Duración	No más de 2 horas
Fecha realización	Repartidas a lo largo del cuatrimestre
Condiciones recuperación	Se recuperará de manera conjunta con el resto de actividades recuperables en la convocatoria extraordinaria establecida por la Universidad
Observaciones	Para poder realizar estas pruebas será necesario la entrega satisfactoria de las distintas tareas asignadas hasta la fecha. Estos controles se realizarán durante la semanas 5, 8 y 14 y tienen un peso del 10%, 15% y 25%, respectivamente, sobre la nota total de la asignatura. El número de controles, su fecha y peso, es provisional, dependiendo de la materia impartida y/o la disponibilidad de laboratorios y recursos para su realización. Si alguna tarea semanal, de las correspondientes a cada uno de los controles, tiene una calificación de no-satisfactoria, entonces la nota del control, correspondiente, será de un 0.

TOTAL	100,00

Observaciones

Con carácter obligatorio todas las pruebas se realizarán o entregarán usando la plataforma virtual de la asignatura. Por tanto es responsabilidad del alumno, asegurarse de que pueden acceder a la plataforma virtual de la asignatura, antes del comienzo de las sesiones en las que se realicen las pruebas.
La recuperación será una única prueba a realizarse en el laboratorio sobre todos los temas de la asignatura y una duración mínima de 2 horas.

Todos los ejercicios, tareas y controles elaborados como autoría propia del alumno, y entregadas a través de la plataforma virtual de la asignatura, podrán ser utilizadas como evidencias sobre los resultados de aprendizaje en cuanto a la adquisición de competencias, conocimientos, destrezas, habilidades y aptitudes, para el establecimiento de las calificaciones de la progresión académica del estudiante.

Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

La asistencia no es obligatoria. Las entregas y pruebas de evaluación son obligatorias para los alumnos a tiempo parcial.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Programación en C. B. Gottfried. McGraw-Hill.
Introducción a la informática. George Beekman, Pearson Educación

Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Ubuntu Linux 16.04 (o superior)	ETSIIT	Aulas de Informática	Aulas de Informática	
LibreOffice/OpenOffice version 5.x (o superior)	ETSIIT	Aulas de Informática	Aulas de Informática	
Permitir al usuario del alumno ejecutar procesos con privilegios de root (sudo)	ETSIIT	Aulas de Informática	Aulas de Informática	

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- ☑ Comprensión escrita
- ☐ Comprensión oral
- ☐ Expresión escrita
- ☐ Expresión oral
- ☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones