

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 2019-2020

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	ANTONIO SANTIAGO COFIÑO GONZALEZ			
E-mail	antonio.cofino@unican.es			
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. DESPACHO PROFESORES (1027)			
Otros profesores	CARMEN BARRIO MARAÑON OSCAR MARIA MARTIN MEDRANO			

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 principios 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 principios 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 (PL)	45
- Horas 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	PL	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	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	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	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	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	45,00	0,00	12,50	10,00	15,00	52,50	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas 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										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>Más de 2 horas</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>En el periodo reservado al final del cuatrimestre</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Se recuperará de manera conjunta con el resto de actividades recuperables en la convocatoria extraordinaria establecida por la Universidad</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>					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	
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										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>No más de 2 horas</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Repartidas a lo largo del cuatrimestre</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Se recuperará de manera conjunta con el resto de actividades recuperables en la convocatoria extraordinaria establecida por la Universidad</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td>Para poder realizar estas pruebas será necesario la entrega satisfactoria de las distintas tareas asignadas hasta la fecha.</td> </tr> </table>					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.
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.													
TOTAL				100,00										
Observaciones														
<p>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.</p> <p>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.</p>														
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)	ETSIT	Aulas de Informática	Aulas de Informática	
LibreOffice/OpenOffice version 5.x (o superior)	ETSIT	Aulas de Informática	Aulas de Informática	
Permitir al usuario del alumno ejecutar procesos con privilegios de root (sudo)	ETSIT	Aulas de Informática	Aulas de Informática	

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS	
<input checked="" type="checkbox"/> Comprensión escrita	<input type="checkbox"/> Comprensión oral
<input type="checkbox"/> Expresión escrita	<input type="checkbox"/> Expresión oral
<input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés	
Observaciones	