



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Diseño
Industrial

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

565000324 - Informatica

PLAN DE ESTUDIOS

56IM - Grado En Ingeniería Mecánica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	9
8. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	565000324 - Informatica
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Básica
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	56IM - Grado en Ingeniería Mecánica
Centro responsable de la titulación	56 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieria Y Diseño Industrial
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Maria D.carmen Garcia- Miguel Fernandez	C-001	carmen.garciamiguel@upm. es	Sin horario. Publicadas en la web de ETSIDI
Mercedes Bermejo Solera (Coordinador/a)	B-249	mercedes.bermejo@upm.es	Sin horario. Publicadas en la web de ETSIDI

Fco. Javier Sanguino Botella	C-006	javier.sanguino@upm.es	Sin horario. Publicadas en la web de ETSIDI
------------------------------	-------	------------------------	---------------------------------------------------

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

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

CG10 - Creatividad.

CG2 - Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrar los trabajando en equipos multidisciplinares

CG6 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado

CG7 - Incorporar las TIC y las tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA264 - Conocer, entender y utilizar los principios de programación de computadores mediante el lenguaje C

RA15 - Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de Programación de computadores, sistemas operativos, aplicación y uso de bases de datos y aplicaciones informáticas.

RA265 - Utilizar los elementos básicos de la programación en C para la resolución de problemas elementales, tratados de manera manual

RA266 - Capacidad para diseñar y programar algoritmos modulares en lenguaje C que resuelvan problemas relacionados con la ingeniería

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Es una asignatura de introducción al lenguaje C y de los elementos básicos de la programación estructurada

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Informática
 - 1.1. Ideas básicas sobre la estructura de un ordenador
 - 1.2. Introducción a los sistemas operativos
 - 1.3. Lenguajes de programación. Compiladores e intérpretes
2. Primeros programas
 - 2.1. Primer programa
 - 2.2. Segundo programa (sentencias de control)
 - 2.3. Tercer programa (bucles)
3. Elementos básicos del C
 - 3.1. Datos. Tipos
 - 3.2. Funciones de entrada y salida

- 3.3. Operadores
- 3.4. Preprocesador
- 3.5. Ficheros
- 3.6. Biblioteca de funciones matemáticas básicas
- 4. Sentencias de control
 - 4.1. Condicionales
 - 4.2. Bucles
- 5. Datos estructurados
 - 5.1. Vectores
 - 5.2. Cadenas de caracteres
 - 5.3. Matrices
 - 5.4. Estructuras
- 6. Punteros
 - 6.1. Variables y punteros
 - 6.2. Vectores y punteros
 - 6.3. Matrices y punteros
 - 6.4. Estructuras y punteros
- 7. Funciones
 - 7.1. Introducción. Modularidad
 - 7.2. Paso por valor y referencia
 - 7.3. Iteración y recursividad

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	Teoría Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Prueba de evaluación EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 03:00
8	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

11	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Prueba de evaluación EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 03:00
15				Prueba global EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Prueba de evaluación	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	30%	/ 10	CG3 CG10 CE3
14	Prueba de evaluación	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	70%	/ 10	CG6 CG7 CG10 CE3 CG2 CG3

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Prueba global	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG2 CG3 CG6 CG7 CG10 CE3

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba global	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG2 CG3 CG6 CG7 CG10 CE3

6.2. Criterios de evaluación

El alumno dispone de dos convocatorias a lo largo del curso para superar la asignatura.

Convocatoria ordinaria

La calificación final será una **media ponderada** de las calificaciones obtenidas en las siguientes pruebas.

1. **Primera prueba** de conocimientos básicos. A realizar, aproximadamente, en la séptima semana de curso. Su calificación supondrá un 30% de la calificación final.
2. **Segunda prueba**. A realizar, aproximadamente, en la decimocuarta semana del curso. Su calificación supondrá un 70% de la calificación final.

*El estudiante superará la asignatura (en la **convocatoria ordinaria**) si la media ponderada obtenida de las dos pruebas anteriores es mayor o igual que cinco sobre diez puntos.*

Aquellos estudiantes que no superen la asignatura con la calificación ponderada de las pruebas anteriores, podrán presentarse a una **prueba global** de temario completo. Esta **prueba global** se realizará una vez terminado el periodo de docencia, en la fecha programada a tal fin por la subdirección de Ordenación Académica del centro. En este caso la calificación final de la **convocatoria ordinaria** será la obtenida en la **prueba global**.

El estudiante que no se presente a ninguna de las pruebas anteriores aparecerá como No Presentado a la convocatoria ordinaria.

Convocatoria extraordinaria

Consistente en un único examen de temario completo, a realizar en la fecha programada a tal fin por la subdirección de Ordenación Académica del centro. El estudiante superará la asignatura si la calificación obtenida es mayor o igual que cinco sobre diez puntos.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Kerningan, B.; Ritchie, D: El lenguaje de programación C	Bibliografía	Libro de referencia del Lenguaje C, escrito por sus creadores
Sanguino, Javier: Programación en C. Primeros pasos	Bibliografía	Texto realizado por el profesor de la asignatura, que desarrolla específicamente los contenidos y contiene ejemplos y ejercicios para resolver en las sesiones de prácticas.
Rodriguez-Losada, D; et al: Introducción a la programación en C; Sección de Publicaciones de la E.T.S.I.I.	Bibliografía	Libro de introducción a C
LLanos Ferraris, Diego: "Fundamentos de Informática y Programación en C". Ed. Paraninfo (2010)	Bibliografía	Libro de Programación y C
Hurtado Rodriguez, Nuria et al.: "Introducción a la Programación". Ed. Universidad de Cádiz (2002)	Bibliografía	
Martínez Gil, F; Martín Quetglás, G: "Introducción a la programación estructurada en C"; Universitat de Valencia (2003)	Bibliografía	Libro enfocado a la programación, apropiado para cubrir los contenidos más generales incluidos en el primer tema.
Practicas de Laboratorio	Otros	Ejercicios confeccionados por los profesores de la asignatura para la aplicación y el desarrollo de los contenidos teóricos.
https://cplusplus.com/	Recursos web	Incluye descripciones de las funciones y objetos más importantes del lenguaje C, con programas cortos descriptivos completamente funcionales como ejemplos. En inglés.

https://conclase.net/c	Recursos web	Cursos e información sobre temas relacionados con la programación en C. En español.
-------------------------------------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Se trata de una asignatura muy práctica, pues es imposible aprender las nociones básicas de programación y del lenguaje C sin programar. Para el correcto aprendizaje es básico realizar personalmente los ejercicios propuestos por los profesores.

Para cursar con éxito esta asignatura es fundamental un trabajo personal constante por parte del alumno. Desde el primer día, el estudiante debe analizar todos los ejemplos proporcionados y realizar las prácticas sugeridas por los docentes.

NOTA: Los profesores de la asignatura no son responsables de los errores ortográficos que aparecen en este documento.