



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

2019/20 - 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.....	8
8. Otra información.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	565000324 - Informatica
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Basica
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	56IM - Grado En Ingeniería Mecanica
Centro responsable de la titulación	56 - Escuela Tecnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fco. Javier Sanguino Botella (Coordinador/a)	c106	javier.sanguino@upm.es	Sin horario. Publicadas en la página web de la Escuela
Maria D.carmen Garcia- Miguel Fernandez	c101	carmen.garciamiguel@upm. es	Sin horario. Publicadas en la página web de la Escuela

Victor Muñoz Villarragut	B 250	victor.munoz@upm.es	Sin horario. Se publican en la página web de la Escuela
--------------------------	-------	---------------------	--

* 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	Otra actividad presencial	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			1ª Prueba de evaluación EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 02:00
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	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			2ª Evaluación continua EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 02:00
16				Evaluación Laboratorio EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 02:00
17				Examen final EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

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	1ª Prueba de evaluación	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CG3 CG10 CE3
15	2ª Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	65%	5 / 10	CG2 CG3 CG6 CG7 CG10 CE3
16	Evaluación Laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	15%	5 / 10	CG2 CG3 CG6 CG10 CE3

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG2 CG3 CG6 CG7 CG10 CE3

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

Opción 1: Evaluación continua (EC):)): consiste en la posibilidad de asignar un 15% como MÁXIMO, de la nota de Evaluación Continua como consecuencia de la evaluación de trabajos realizados en el laboratorio, trabajos individuales o trabajos en grupo. Además se realizarán dos pruebas parciales que supondrá un 85% como MÍNIMO, de la nota de Evaluación Continua, con el contenido que indique cada profesor. El alumno que no obtenga al menos 5 puntos en la nota de EC, deberá presentarse a la **Convocatoria Extraordinaria**.

Opción2: Examen final. Será una prueba única y la puntuación será la del examen, que deberá ser igual o mayor a 5 para aprobar la asignatura. Sólo será para los alumnos que hayan renunciado por escrito a la EC.

En la **Convocatoria Extraordinaria** constará de una única prueba y la puntuación será la del examen, que deberá ser igual o mayor a 5, para superar la asignatura.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Sanguino, Javier: Programación en C. Primeros pasos	Bibliografía	Texto realizado por el profesor de la asignatura: J. Sanguino que desarrolla específicamente los contenidos de la asignatura, además de contener ejemplos y ejercicios que pueden solucionarse en las sesiones de Laboratorio
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
Kerningan, B.; Ritchie, D: El lenguaje de programación C	Bibliografía	Libro de referencia del Lenguaje C, escrito por sus creadores
Fundamentos de Informática y Programación en C	Bibliografía	LLanos Ferraris, Diego. Ed. Paraninfo

Introducción a la Programación	Bibliografía	Hurtado Rodríguez, Nuria et al. Ed. Universidad de Cádiz
Martínez Gil, F; Martín Quetglás, G: Introducción a la programación estructurada en C; Universitat de Valencia	Bibliografía	Libro que no es propiamente de C pero resulta muy interesante para cubrir el Tema 1, del contenido de la asignatura. Más enfocado a la programación.
Practicas de Laboratorio	Otros	Problemas confeccionados por los profesores de la asignatura para poner en práctica en los laboratorios, aquello estudiado en las clases de teoría.
http://www.cplusplus.com	Recursos web	
http://c.conclase.net/	Recursos web	

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Para cursar con éxito esta asignatura es fundamental un importante trabajo personal por parte del alumno. Para su correcto aprendizaje es básico realizar los ejercicios propuestos por los respectivos profesores. Es imposible aprender las nociones básicas de programación y del lenguaje C, sin programar. Por tanto, se insiste en que se trata de una asignatura muy práctica, en la que el alumno debe, desde el primer día, analizar los ejemplos y realizar los problemas sugeridos por sus respectivos docentes.