



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de
Sistemas Informáticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000222 - Taller De Programacion

PLAN DE ESTUDIOS

61CI - Grado En Ingenieria De Computadores

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Primer 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.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	10
8. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615000222 - Taller de Programacion
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61CI - Grado en Ingeniería de Computadores
Centro responsable de la titulación	61 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieria De Sistemas Informaticos
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fco.javier Saenz Marcilla	1108	javier.saenzm@upm.es	Sin horario. Se publicarán en la web de la escuela y en MOODLE
Fernando Javier Naharro Berrocal (Coordinador/a)	1226	fj.naharro@upm.es	Sin horario. Se publicarán en la web de la escuela y en MOODLE

Cristian Oliver Ramirez Atencia	1126	cristian.ramirez@upm.es	Sin horario. Se publicarán en la web de la escuela y en MOODLE
------------------------------------	------	-------------------------	---

* 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

CC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.

CG04 - Conocimiento de los fundamentos del uso y programación de los computadores, los sistemas operativos, las bases de datos y, en general, los programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CT2 - Resolución de problemas: Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA67 - Comprende los elementos de los lenguajes de programación de un paradigma estructurado

RA216 - Establece estrategias de pruebas y depuración de programas utilizando trazas y/o debug

RA70 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo

RA71 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a los compromisos de eficacia, legibilidad y documentación

RA23 - Resuelve problemas definiendo los elementos significativos que los constituyen, de manera razonada, expresando con precisión las argumentaciones necesarias y las conclusiones

RA68 - Modela y diseña soluciones atendiendo a los compromisos de eficiencia y modularidad

RA69 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a criterios de eficacia, legibilidad y documentación

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Asignatura que complementa a la de Fundamentos de Programación, reforzando el aprendizaje de ésta en base a prácticas de programación en el laboratorio, con el apoyo de los profesores.

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la programación estructurada
2. Tipos, operadores y expresiones
3. Control de flujo
4. Tipo puntero
5. Funciones
6. Arrays
7. Cadenas de caracteres
8. Estructuras
9. Estructuras de datos dinámicas
10. Ficheros
11. Manejo de bits
12. Introducción a la programación con Arduino

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1		Desarrollo de una práctica individual (Uso del entorno de desarrollo) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2		Desarrollo de una práctica individual (Tema 2) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3		Desarrollo de una práctica individual (Tema 3) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4		Desarrollo de una práctica individual (Tema 3) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5		Desarrollo de una práctica individual (Temas 4 y 5) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6		Desarrollo de una práctica individual (Tema 6) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7		Desarrollo de una práctica individual (Temas 6 y 7) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Primer examen de evaluación continua (RA23, RA67, RA68, RA69, RA70) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
8		Desarrollo de una práctica individual (Tema 7) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9		Desarrollo de una práctica individual (Tema 8) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

10		Desarrollo de una práctica individual (Tema 8) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11		Desarrollo de una práctica individual (Tema 9) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12		Desarrollo de una práctica individual (Tema 10) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13		Desarrollo de una práctica individual (Tema 11) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14		Desarrollo de una práctica individual (Tema 11) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15		Desarrollo de una práctica individual (Tema 12) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16		Desarrollo de una práctica individual (Tema 12) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega de prácticas de evaluación final (RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA71, RA216) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00
17				Segundo examen de evaluación continua (RA23, RA67, RA68, RA69, RA70) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 Examen final (RA23, RA67, RA68, RA69, RA70) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:30

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	Primer examen de evaluación continua (RA23, RA67, RA68, RA69, RA70)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	40%	/ 10	CC7 CT2 CG04
17	Segundo examen de evaluación continua (RA23, RA67, RA68, RA69, RA70)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	60%	/ 10	CC7 CT2 CG04

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Entrega de prácticas de evaluación final (RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA71, RA216)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	%	5 / 10	CC7 CT2 CG04
17	Examen final (RA23, RA67, RA68, RA69, RA70)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CC7 CT2 CG04

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen convocatoria extraordinaria (RA23, RA67, RA68, RA69, RA70)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CC7 CT2 CG04
Práctica de la convocatoria extraordinaria (RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA71, RA216)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	%	5 / 10	CC7 CT2 CG04

6.2. Criterios de evaluación

Evaluación en la convocatoria ordinaria

a) Modalidad de *evaluación continua*

Nombre de la prueba	% Nota final	Nota mínima para la evaluación de la prueba	Resultados de aprendizaje
Primer examen de evaluación continua	40%	No tiene	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, y RA70,
Segundo examen de evaluación continua	60%	No tiene	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70.

El resultado de aprendizaje (RA) 216 o "Establece estrategias de pruebas y depuración de programas utilizando trazas y/o debug", se conseguirá durante la realización de las prácticas.

Requisitos para aprobar:

- 1) Obtener al menos una **calificación de 5**, calculada como la media ponderada de los **dos exámenes**, y
- 2) **Realizar individualmente**, por completo y de manera correcta, **así como entregar**, todas y cada una de las **prácticas** que se propongan para esta modalidad de evaluación.

Aquellos alumnos que deseen **renunciar a la evaluación continua** tendrán que solicitarlo a través de MOODLE, **antes del 15 de octubre de 2021**

b) Modalidad de evaluación mediante *sólo prueba final*

Nombre de la prueba	% Nota final	Nota mínima para la evaluación de la prueba	Resultados de aprendizaje
Examen final	100%	5/10	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70

El RA216 o "Establece estrategias de pruebas y depuración de programas utilizando trazas y/o debug", se conseguirá durante la realización de las prácticas.

Requisitos para aprobar:

- 1) Obtener al menos una **calificación de 5 en el examen**, y
- 2) **Realizar individualmente**, por completo y de manera correcta, **así como entregar**, todas y cada una de las **prácticas** que se propongan para esta modalidad de evaluación.

Evaluación en la convocatoria extraordinaria

Nombre de la prueba	% Nota final	Nota mínima para la evaluación de la prueba	Resultados de aprendizaje
Examen de la convocatoria extraordinaria	100%	5/10	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70

El RA216 o "Establece estrategias de pruebas y depuración de programas utilizando trazas y/o debug", se conseguirá durante la realización de la prácticas.

Requisitos para aprobar:

- 1) Obtener al menos una **calificación de 5 en el examen**, y
- 2) **Realizar individualmente**, por completo y de manera correcta, **así como entregar**, todas y cada una de las **prácticas** que se propongan para esta convocatoria.

Evaluación de competencias transversales en la asignatura

La superación de la asignatura implica la adquisición de la competencia transversal CT2 o "Resolución de problemas", en el nivel 1, competencia que será evaluada en los exámenes y prácticas.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Robert C. Martin, "Código limpio", Anaya Multimedia, 2012	Bibliografía	Bibliografía básica
Deitel & Deitel. "C How to Program". 7th Edition. Pearson Education. 2013	Bibliografía	Bibliografía básica
Byron Gottfried, "Programación en C", Mc Graw Hill, segunda edición, 1997.	Bibliografía	Bibliografía básica
Cairó Battistutti, Osvaldo, "Fundamentos de programación: piensa en C", Pearson Education, Mexico, 2006.	Bibliografía	Bibliografía básica
Kernighan B., Ritchie D.M, "El Lenguaje de Programación C", Prentice-Hall, 1991, segunda edición.	Bibliografía	Bibliografía básica
Schildt H., "ANSI C a su alcance", MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A., 1990.	Bibliografía	Bibliografía básica
D.E. Knuth. "El arte de programar ordenadores. Volumen III: Clasificación y búsqueda", Editorial Reverté, 1987.	Bibliografía	Bibliografía básica
Niklaus Wirth, "Algorithms + Data Structures = Programs", Prentice Hall, 1985.	Bibliografía	Bibliografía básica
Otros recursos educativos	Equipamiento	Laboratorio Biblioteca

https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales	Recursos web	Espacio Moodle de la Asignatura en las titulaciones oficiales de la UPM.
Moodle-Exam	Recursos web	Evaluación online
Zoom Rooms	Recursos web	Clases y videotutorías
Blackboard Collaborate	Recursos web	Clases y videotutorías

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Se contempla la posible recidiva de la pandemia mediante la adecuación a una nueva programación completamente online de todos los contenidos y de toda la evaluación continua de la asignatura.