



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ing. de Sistemas  
Informáticos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

615000709 - Taller De Programacion

### PLAN DE ESTUDIOS

61TI - Grado En Tecnologias Para La Sociedad De La Informacion

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	615000709 - Taller de Programacion
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	61TI - Grado en Tecnologías para la Sociedad de la Informacion
<b>Centro responsable de la titulación</b>	61 - E.T.S De Ing. De Sistemas Informáticos
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Fernando Javier Naharro Berrocal	1226	fj.naharro@upm.es	Sin horario. Se publicarán en la web de la escuela y en MOODLE
Fernando De Mingo Lopez (Coordinador/a)	1122	fernando.demingo@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

CBAS04 - 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.

CC07 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

CT02 - 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

RA71 - Modela y diseña soluciones atendiendo a los compromisos de eficiencia y modularidad

RA70 - Comprende los elementos de los lenguajes de programación de un paradigma estructurado

RA61 - Resuelve problemas definiendo los elementos significativos que los constituyen, de manera razonada, expresando con precisión las argumentaciones necesarias y las conclusiones

RA188 - Establece estrategias de pruebas y depuración de programas utilizando trazas y/o debug

RA72 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a criterios de eficacia, legibilidad y documentación

RA73 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo

RA74 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a los compromisos 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
  - 1.1. Lenguajes de programación estructurada
  - 1.2. Programación estructurada vs programación funcional
2. Tipos, operadores y expresiones
  - 2.1. Tipos primitivos
  - 2.2. Operadores aritméticos y lógicos
  - 2.3. Evaluación de expresiones
3. Control de flujo
  - 3.1. Sentencias condicionales
  - 3.2. Sentencias repetitivas
4. Introducción a los pointers (apuntadores)
  - 4.1. Punteros vs referencias
5. Funciones
  - 5.1. Funciones y procedimientos
  - 5.2. Punteros a funciones
6. Arrays
  - 6.1. Arrays unidimensionales
  - 6.2. Arrays multidimensionales
7. Strings
  - 7.1. Strings como arrays
8. Estructuras

- 8.1. Estructuras definidas por el usuario
- 8.2. Estructuras definidas en librerías
- 9. Estructuras de datos dinámicas
  - 9.1. Listas enlazadas
  - 9.2. Pilas y colas
  - 9.3. Árboles
- 10. Ficheros
  - 10.1. Ficheros de entrada
  - 10.2. Ficheros de salida
- 11. Manejo de bits
  - 11.1. Estructuras
  - 11.2. Operadores a nivel de bit
- 12. El precompilador
  - 12.1. Directivas de compilación

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1		<b>Desarrollo de una práctica individual (Uso del entorno de desarrollo)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2		<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 2)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3		<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 3)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4		<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 3)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5		<b>Desarrollo de una práctica individual (Temas 4 y 5)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6		<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 6)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7		<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 6)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	<b>Examen del primer parcial</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 7)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Examen del primer parcial</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:30
9		<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 7)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

10		<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 8)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11				
12		<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 9 y 10)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13		<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 10)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14		<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 11)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15		<b>Desarrollo de una práctica individual (Tema 12)</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16				
17				<b>Examen del segundo parcial</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 01:30  <b>Examen de recuperación del primer parcial (evaluación progresiva) y examen primer parcial (evaluación global)</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Global Presencial Duración: 01:30

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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Examen del primer parcial	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	30%	5 / 10	
17	Examen del segundo parcial	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	70%	4 / 10	CT02 CC07 CBAS04

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen del segundo parcial	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	70%	4 / 10	CT02 CC07 CBAS04
17	Examen de recuperación del primer parcial (evaluación progresiva) y examen primer parcial (evaluación global)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	30%	5 / 10	

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CT02 CC07 CBAS04

## 6.2. Criterios de evaluación

### Evaluación en la convocatoria ordinaria

#### Requisitos para aprobar (ambos requisitos son obligatorios):

1. Realizar individualmente, por completo y de manera correcta, así como entregar, todas y cada una de las prácticas que se propongan. Las prácticas, aunque deberían realizarse y entregarse semanalmente, podrán entregarse hasta el 2 de enero a las 23:55 vía MOODLE. No se aceptarán prácticas fuera de este plazo. Si no se entregan las prácticas en este plazo o se entregan incumpliendo las condiciones antes indicadas, no se podrán realizar los exámenes correspondientes.
2. Obtener al menos una calificación ponderada de 5 en los exámenes, con las condiciones indicadas en la tabla de Evaluación (progresiva) y de Prueba de evaluación global. Los exámenes serán digitales.

#### Resultados de aprendizaje:

En el examen del primer parcial se cubren los RA's: RA61, RA70, RA71, RA72

En el examen del segundo parcial se cubren los RA's: RA61, RA70, RA71, RA72

Los resultados de aprendizaje RA73, RA74 y RA188 se conseguirán durante la realización de prácticas.

### Evaluación en la convocatoria extraordinaria

Requisitos para aprobar (ambos requisitos son obligatorios):

1. Realizar individualmente, por completo y de manera correcta, así como entregar, todas y cada una de las **prácticas** que se propongan. Las prácticas, aunque deberían realizarse y entregarse semanalmente, podrán entregarse hasta el 16 de junio a las 23:55 vía MOODLE. No se aceptarán prácticas fuera de este plazo. Si no se entregan las prácticas en este plazo o se entregan incumpliendo las condiciones antes indicadas, no se podrá realizar el examen correspondiente. Las prácticas de la convocatoria extraordinaria podrán ser diferentes de las de convocatoria ordinaria. En la convocatoria extraordinaria no se tendrán en cuenta las prácticas entregadas en la convocatoria ordinaria, aunque hubieran sido las mismas.
2. Obtener al menos una calificación de 5 en el examen, con las condiciones indicadas en la tabla de Evaluación convocatoria extraordinaria. El examen será digital.

### Resultados de aprendizaje:

En el examen global se cubren los RA's: RA61, RA70, RA71, RA72

Los resultados de aprendizaje RA73, RA74 y RA188 se conseguirán durante la realización de las prácticas.

## 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
<a href="https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales">https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales</a>	Recursos web	Espacio Moodle de la Asignatura en las titulaciones oficiales de la UPM. 
Blackboard Collaborate	Recursos web	Clases y Videotutorías