



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

615000234 - Taller De Programacion

### PLAN DE ESTUDIOS

61IW - Grado En Ingeniería Del Software

### 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.....	3
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	12
8. Otra información.....	13

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	615000234 - 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>	61IW - Grado en Ingeniería del Software
<b>Centro responsable de la titulación</b>	61 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieria De Sistemas Informaticos
<b>Curso académico</b>	2021-22

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Pilar Martinez Garcia	1127	pilar.martinez@upm.es	Sin horario. Se publicarán en los medios habilitados para ello por el departamento (tablón de anuncios, web) y en el moodle de reserva de tutorías ( <a href="https://tutor.etsisi.upm.es">https://tutor.etsisi.upm.es</a> )

			m.es)
Adolfo Yela Ruiz	1216	adolfo.yela@upm.es	Sin horario. Se publicarán en los medios habilitados para ello por el departamento (tablón de anuncios, web)
Cristian Oliver Ramirez Atencia (Coordinador/a)	1126	cristian.ramirez@upm.es	Sin horario. Se publicarán en los medios habilitados para ello por el departamento (tablón de anuncios, web) y en el moodle de reserva de tutorías ( <a href="https://tutor.etsisi.upm.es">https://tutor.etsisi.upm.es</a> )
Jesus Martinez Barbero	6110	jesus.martinezb@upm.es	Sin horario. Se publicarán en los medios habilitados para ello por el departamento (tablón de anuncios, web)

\* 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

CB4 - 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.

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

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

RA230 - Establece estrategias de pruebas y depuración de programas utilizando trazas y/o debug

RA69 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo

RA68 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a criterios de eficacia, legibilidad y documentación

RA70 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a los compromisos de eficacia, legibilidad y documentación.

RA66 - Comprende los elementos de los lenguajes de programación de un paradigma estructurado

RA67 - Modela y diseña soluciones atendiendo a los compromisos de eficiencia y modularidad

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

## 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 y desarrollo de un proyecto de programación con el apoyo de los profesores de la asignatura.

Los alumnos analizarán, diseñarán, codificarán en lenguaje Java, probarán y validarán un proyecto de programación propuesto usando el IDE IntelliJ.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción al manejo del entorno de programación
  - 1.1. Manejo básico del entorno de programación
  - 1.2. Manejo de las herramientas de depuración
2. Desarrollo de proyecto de programación
  - 2.1. Manejo de Entrada/Salida
  - 2.2. Diseño e implementación de estructuras de control
  - 2.3. Diseño e implementación de funciones
  - 2.4. Diseño e implementación de vectores y matrices
  - 2.5. Diseño e implementación de clases y objetos
  - 2.6. Manejo de ficheros

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1		<b>Prácticas: Fundamentos de Java e IDE</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2		<b>Prácticas: Depuración</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3		<b>Prácticas: Presentación del Proyecto de Programación - Entrada/Salida</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4		<b>Prácticas: Proyecto de Programación - Estructuras de Control</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5		<b>Prácticas: Proyecto de Programación - Estructuras de Control</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6		<b>Prácticas: Proyecto de Programación - Funciones</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7		<b>Prácticas: Proyecto de Programación - Funciones</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8		<b>Prácticas: Proyecto de Programación - Funciones</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Entrega 1 de proyecto de programación (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230)</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00  <b>Examen de la entrega 1 (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70)</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:15

9		<p><b>Prácticas: Proyecto de Programación - Vectores y Listas</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
10		<p><b>Prácticas: Proyecto de Programación - Matrices</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
11		<p><b>Prácticas: Proyecto de Programación - Matrices</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
12		<p><b>Prácticas: Proyecto de Programación - Clases y Objetos</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
13		<p><b>Prácticas: Proyecto de Programación - Clases y Objetos</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
14		<p><b>Prácticas: Proyecto de Programación - Ficheros</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
15		<p><b>Prácticas: Proyecto de Programación - Ficheros</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p><b>Entrega 2 de proyecto de programación (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230)</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00</p> <p><b>Entrega de proyecto de evaluación final (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230)</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00</p>
16				
17				<p><b>Examen de la entrega 2 (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70)</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:15</p> <p><b>Examen final de prácticas (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70)</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:30</p>

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
8	Entrega 1 de proyecto de programación (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	16%	/ 10	CT2 CC7 CB4
8	Examen de la entrega 1 (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:15	24%	4 / 10	CC7 CT2 CB4
15	Entrega 2 de proyecto de programación (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	24%	/ 10	CC7 CT2 CB4
17	Examen de la entrega 2 (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:15	36%	4 / 10	CT2 CB4 CC7

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Entrega de proyecto de evaluación final (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	40%	/ 10	CB4 CC7 CT2
17	Examen final de prácticas (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:30	60%	4 / 10	CC7 CT2 CB4

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen convocatoria extraordinaria (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	60%	4 / 10	CT2 CC7 CB4
Práctica de la convocatoria extraordinaria (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	40%	/ 10	CT2 CC7 CB4

## 6.2. Criterios de evaluación

### Convocatoria ordinaria

#### Evaluación continua

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar un proyecto de programación en el laboratorio, del cual se realizará una primera entrega parcial, y una segunda entrega del proyecto completo. Se realizarán exámenes de las entregas que incluirán preguntas que implican la extensión de ciertas partes del proyecto de programación. Se evalúa mediante la realización de las siguientes pruebas:

Nombre de la prueba	%Nota final	Nota mínima para la evaluación de la prueba	Resultados de aprendizaje
Entrega 1 de proyecto de programación	16%	No tiene	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70 y RA230.
Examen de la entrega 1	24%	4/10	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70.
Entrega 2 de proyecto de programación	24%	No tiene	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70 y RA230.
Examen de la entrega 2	36%	4/10	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70.

Observaciones de la evaluación:

- Para ser evaluado en una práctica es obligatorio entregar la práctica en plazo, habiendo realizado correctamente al menos una tarea de las pedidas, y presentarse al examen de dicha práctica.
- Si la calificación del examen de una práctica es inferior a un 4, no se evaluará la entrega de la práctica. En este caso, se contabilizará la nota del examen, mientras que la nota de la entrega será 0.
- La práctica 1 representa un 40%(16% la entrega + 24% el examen de la entrega) de la nota final , mientras que la práctica 2 representa el 60% (24% la entrega + 36% el examen de la entrega) de la nota final.
- Para poder aprobar mediante evaluación continua será necesario obtener al menos un 5 entre los dos exámenes y las dos entregas de prácticas con sus porcentajes correspondientes.

### Evaluación mediante prueba final

Los alumnos que lo deseen podrán renunciar al método de evaluación continua y acogerse al método de evaluación sólo prueba final. Para ello, deberán comunicárselo al coordinador de la asignatura a través de moodle con fecha límite el 22 de Octubre de 2021. Pasada esa fecha, no será posible solicitar evaluación por prueba final.

Nombre de la prueba	% Nota final	Nota mínima para la evaluación de la prueba	Resultados de aprendizaje
Entrega de proyecto final	40%	No tiene	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70 y RA230.
Examen final	60%	4/10	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70.

La evaluación mediante prueba final consistirá en la entrega final de prácticas (consistente en un proyecto de programación), junto a un examen final de dicha entrega. En el examen se incluirán preguntas que implican la extensión de ciertas partes del proyecto de programación.

Observaciones de la evaluación:

- Para ser evaluado es obligatorio entregar un proyecto de programación en plazo, habiendo realizado correctamente al menos una tarea de las pedidas, y presentarse al examen final.
- Si la calificación del examen es inferior a un 4, no se evaluará el proyecto de programación. En este caso, se contabilizará la nota del examen, mientras que la nota de la entrega será 0.
- Para poder aprobar mediante evaluación continua será necesario obtener al menos un 5 entre el examen y la entrega final con sus porcentajes correspondientes.

### Convocatoria extraordinaria

La evaluación en la convocatoria extraordinaria será similar a la evaluación mediante prueba final en la convocatoria ordinaria:

Nombre de la prueba final	%Nota final	Nota mínima para la evaluación de la prueba	Resultados de aprendizaje
Entrega de proyecto de convocatoria extraordinaria	40%	No tiene	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70 y RA230.
Examen de la convocatoria extraordinaria	60%	4/10	RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 y RA70.

La evaluación extraordinaria consistirá en la entrega final de prácticas (consistente en un proyecto de programación), junto a un examen final de dicha entrega. En el examen se incluirán preguntas que implican la extensión de ciertas partes del proyecto de programación.

Observaciones de la evaluación:

- Para ser evaluado es obligatorio entregar un proyecto de programación en plazo, habiendo realizado correctamente al menos una tarea de las pedidas, y presentarse al examen final.
- Si la calificación del examen es inferior a un 4, no se evaluará el proyecto de programación. En este caso, se contabilizará la nota del examen, mientras que la nota de la entrega será 0.
- Para poder aprobar mediante evaluación continua será necesario obtener al menos un 5 entre el examen y la entrega final con sus porcentajes correspondientes.

### Evaluación de competencias en la asignatura

La superación de la asignatura de Taller de Programación implica la adquisición de la competencia transversal CT2 (Resolución de problemas) en el nivel 1.

Esta competencia será evaluada en los exámenes y entregas propuestos en la asignatura. Los exámenes plantean una serie de problemas al alumno que deberá resolver.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Robert C. Martin, "Código limpio", Anaya Multimedia, 2012	Bibliografía	Bibliografía básica
Niklaus Wirth, "Algorithms + Data Structures = Programs", Prentice Hall, 1985.	Bibliografía	Bibliografía básica

Bruce Eckel. "Piensa en Java". Prentice Hall, 2007	Bibliografía	Bibliografía básica
P. J. Deitel y H. M. Deitel. "Cómo programar en Java". Pearson, 2016	Bibliografía	Bibliografía básica
David Camacho. "Programación, Algoritmos y Ejercicios Resueltos en JAVA". Prentice Hall, 2003	Bibliografía	Bibliografía complementaria
<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.
Otros recursos educativos	Equipamiento	Laboratorios con libre acceso. Salas para trabajo en grupo. Laboratorio con presencia del profesor. Aula con pizarra, ordenador y cañón de vídeo. Biblioteca.

## 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.