

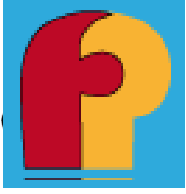
# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

Curso 2024/2025

Grupo IC1

Prof. Jorge García Gutiérrez

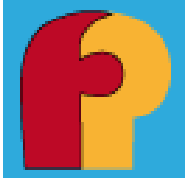


2024/25

# Fundamentos de Programación

Profesores

Ingeniería de Computadores – Grupo 1



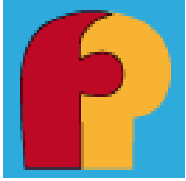
2024/25

# Fundamentos de Programación

Coordenadas

Jorge García Gutiérrez

- Localización Física:
  - **Despacho I0.64 (¡¡cambio!!)**
- Localización Virtual
  - e-mail: [jorgarcia@us.es](mailto:jorgarcia@us.es)
  - Web:  
<https://departamento.us.es/lsi/profesor/garcia-gutierrez-jorge/>



2024/25

# Fundamentos de Programación

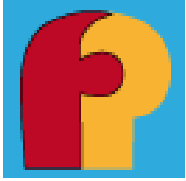
Coordenadas

Jorge García

Horario de tutorías:

- **X 9:00-10:30**
- **V 10:30-15:00**

<https://calendar.app.google/8S6UtXF36jtYAMe98>



2024/25

# Fundamentos de Programación

## Organización de las clases

### Ingeniería de Computadores – Grupo 1

- **Clases de teoría:**

Viernes: 8:30-10:20

Prof.: Jorge García (H0.11)

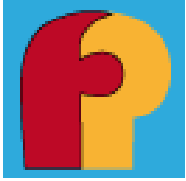
- **Clases prácticas o de laboratorio:**

Miércoles: 10:40-12:30

Profs.:

- Jorge García (Subgr. 1) (F1.31)
- Mariano García (Subgr. 2) (F1.30)
- Cristina Rubio (Subgr. 3) (I2.31)





# Fundamentos de Programación

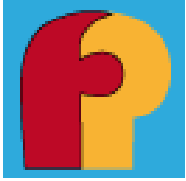
Presentación de la asignatura

2024/25

La asignatura

Herramientas de comunicación

Primeros pasos



# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

2024/25

## La asignatura

Objetivos

Contenidos

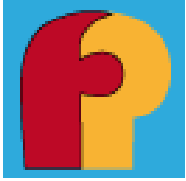
Metodología

Evaluación

## Herramientas de comunicación

## Primeros pasos



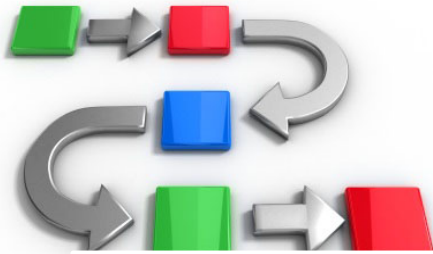


2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

### Objetivos



Metodología



Abstracción

ARRAY LIST  
JAVA - CREATE, ADD  
DATA STRUCTURE

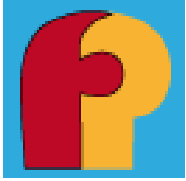
Estructuras de datos



Lenguaje de programación  
multiparadigma



Lenguaje Programación OO



2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

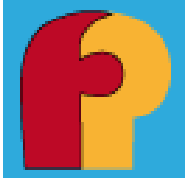
## Contenidos

### Primer cuatrimestre

- Programación imperativa en Python

### Segundo cuatrimestre

- Programación orientada a objetos en Java



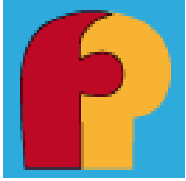
2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## Metodología de trabajo

- Clases de teoría y, sobre todo, problemas
- Sesiones de laboratorio
- Evaluaciones (presenciales)
- **Programar, programar, programar**



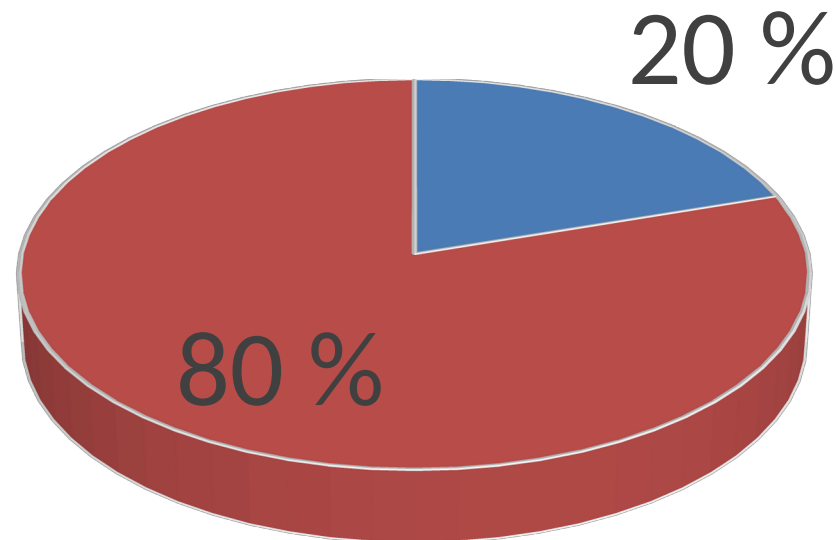
2024/25

# Fundamentos de Programación

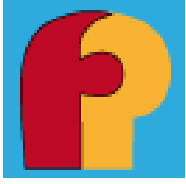
Presentación de la asignatura

## Metodología de trabajo

Propuesta de distribución del tiempo estudio



■ Apuntes, documentación ■ Escribir programas y probarlos

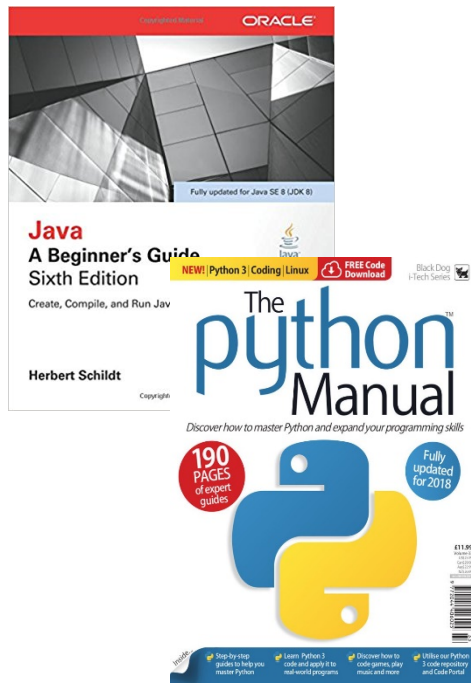


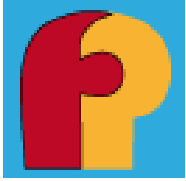
2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

### Metodología de trabajo – Formas de aprender





2024/25

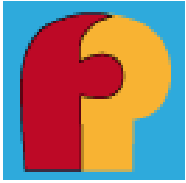
# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## Metodología de trabajo – Formas de aprender



- Será la base de nuestro aprendizaje
- Completaremos proyectos que:
  - Sean interesantes
  - Sea fácil comprender su alcance
  - Usen diferentes elementos de Python /Java
  - Tengan un tamaño razonable

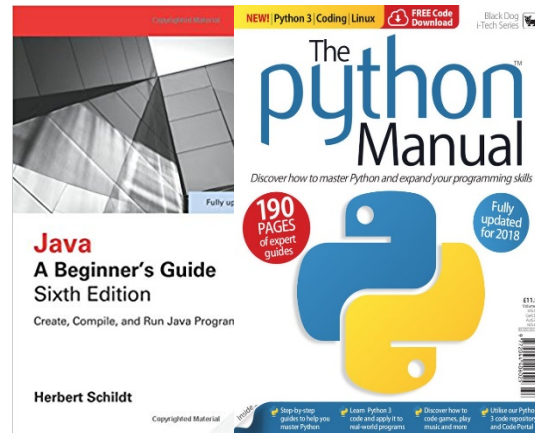


2024/25

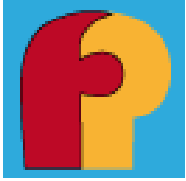
# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

### Metodología de trabajo – Formas de aprender



- Tendrá un papel secundario en nuestra metodología:
  - Sesiones de teoría para organizar conceptos
  - Cierre de bloques vinculados a la evaluación



2024/25

# Fundamentos de Programación

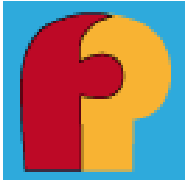
Presentación de la asignatura

Lo más importante ...



La constancia...

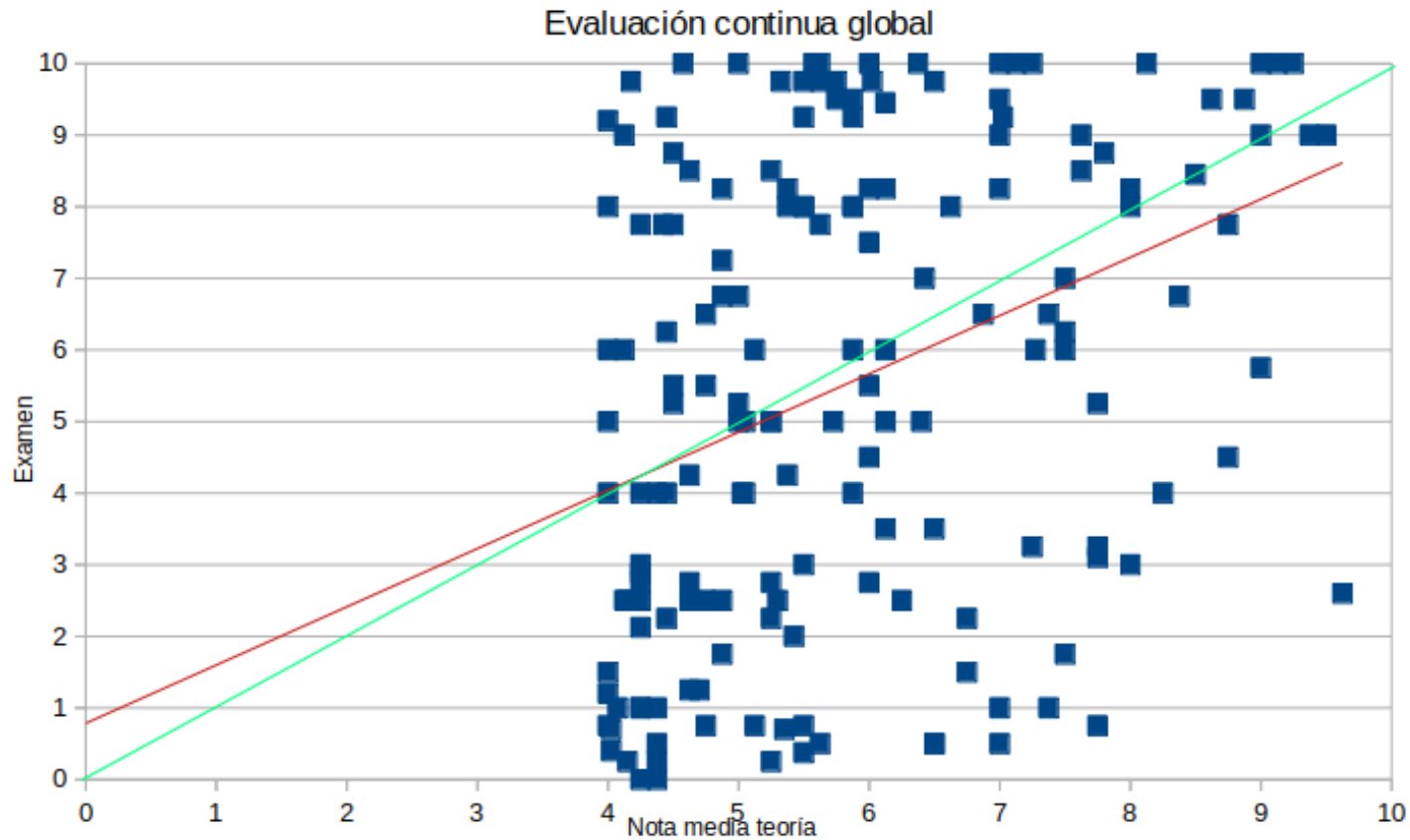


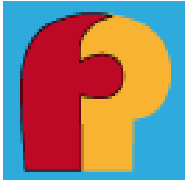


2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

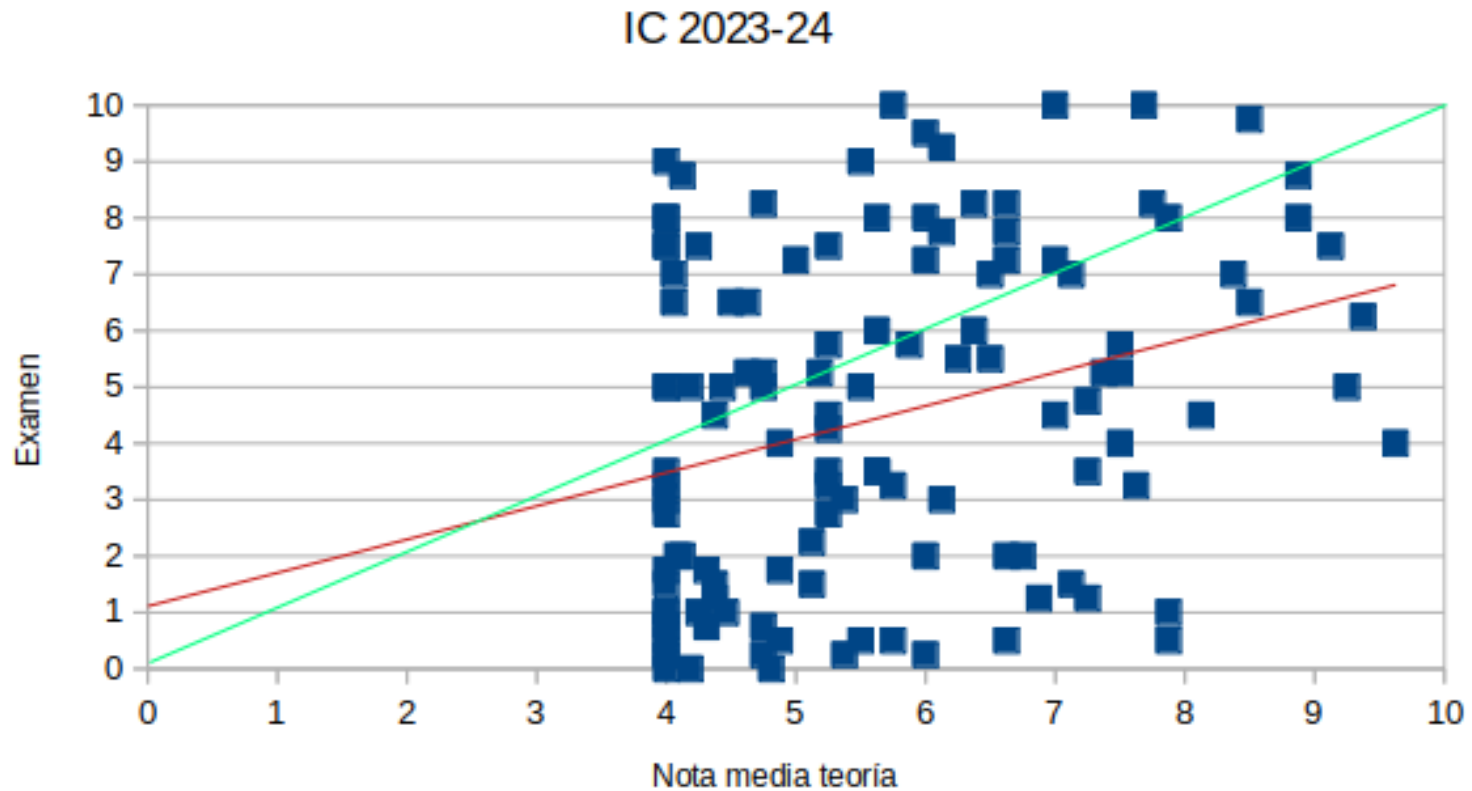


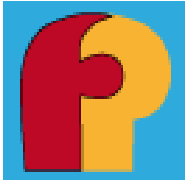


2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

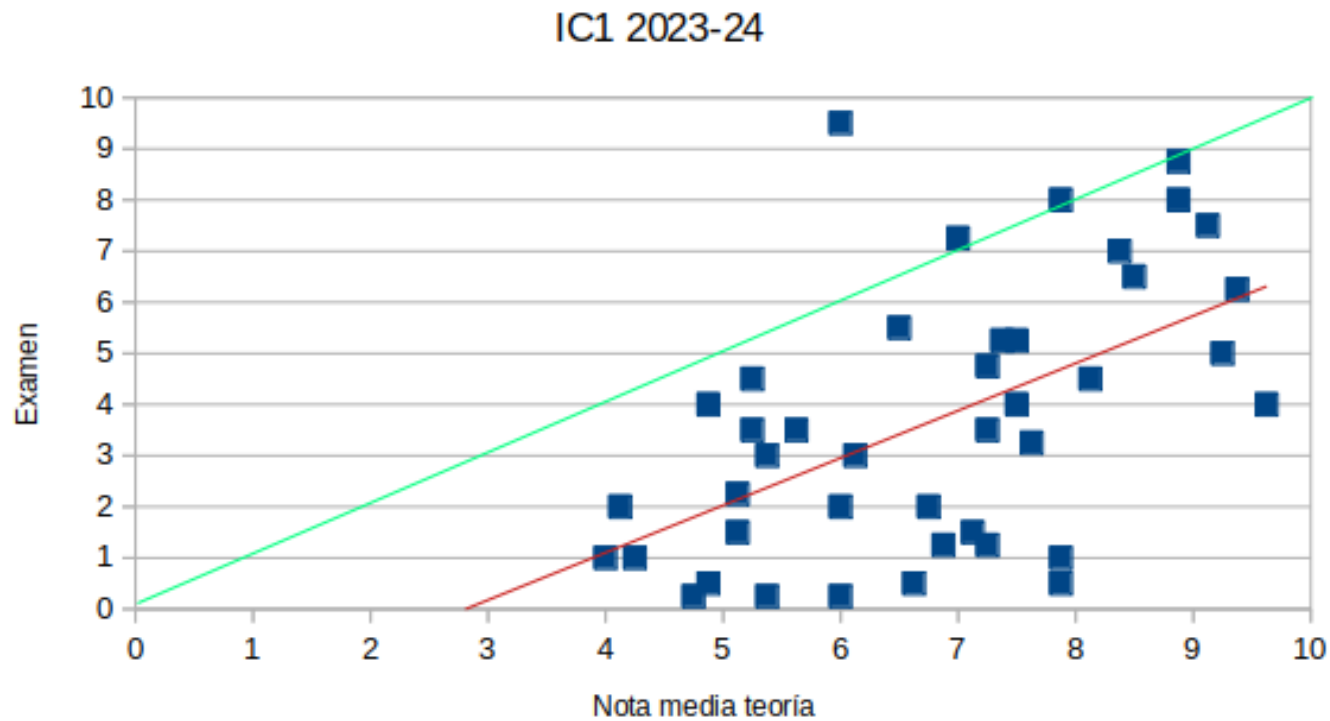


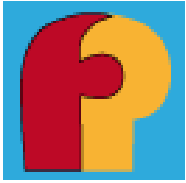


2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

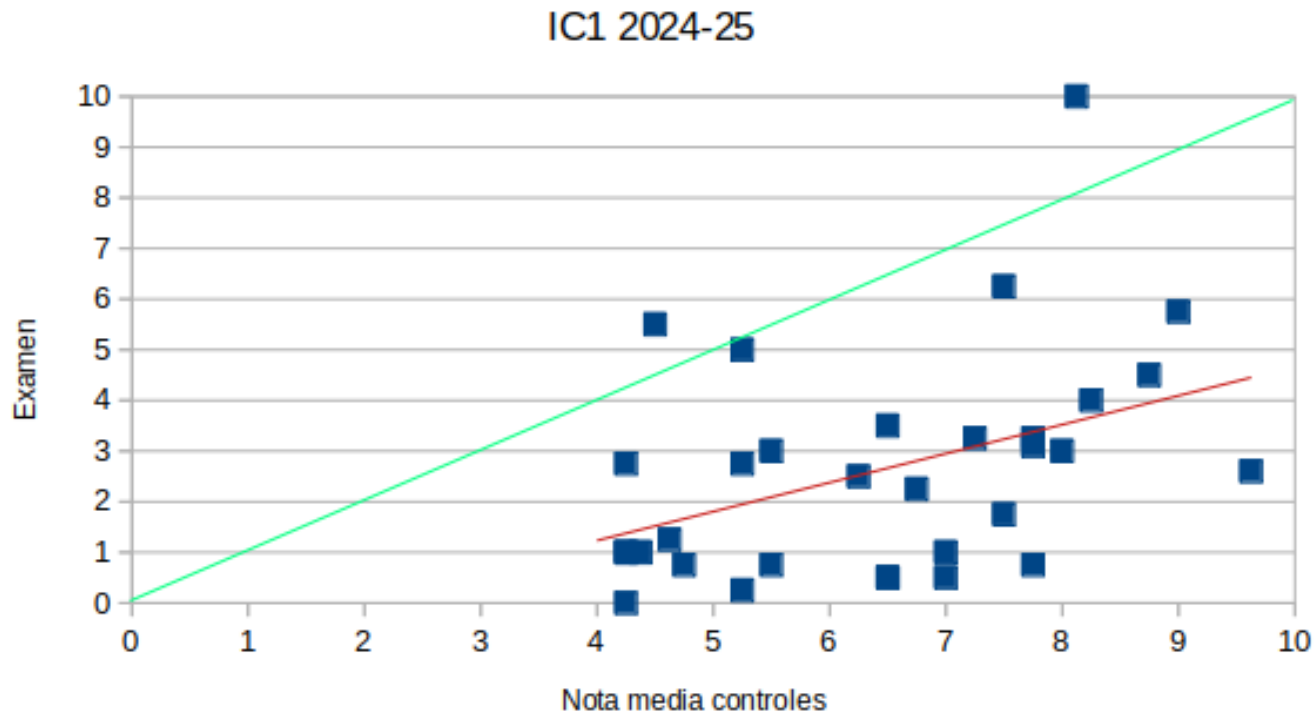


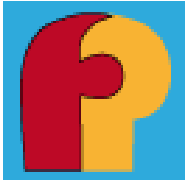


2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

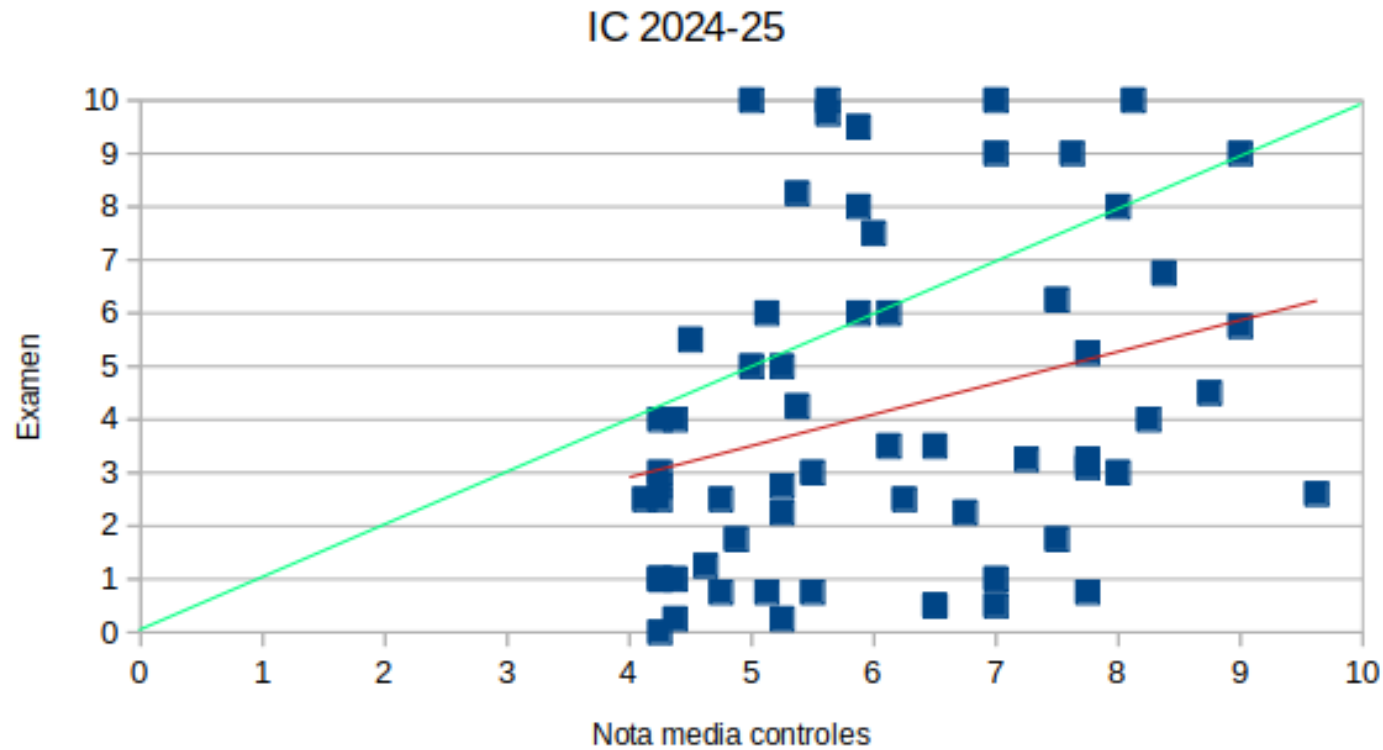


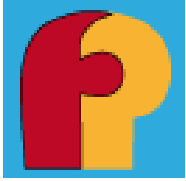


2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura





2024/25

# Fundamentos de Programación

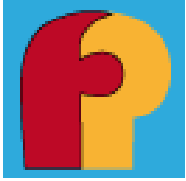
Presentación de la asignatura

## Sistema de evaluación

Dos opciones:

Evaluación continua (recomendada)

Evaluación ordinaria



2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## Evaluación continua

Se realiza a lo largo del curso

**2 exámenes teóricos por cuatrimestre**

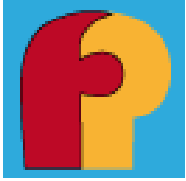
**4 exámenes teóricos** en total en horario de  
clase **1 punto** por examen teórico

**1 examen práctico por cuatrimestre**

**2 parciales** en total

**8 puntos** por examen

¡¡¡Para presentarse al examen práctico de un cuatrimestre hay que obtener una media superior o igual a 4 en los exámenes teóricos del cuatrimestre!!!



2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

### Evaluación continua – Calificación

**SI  $(T1+T2)/2 \geq 4$ , ENTONCES**

$$C1 = 0,1 \times (T1 + T2) + 0,8 \times P1 \text{ (sobre 10 puntos)}$$

**SI NO,  $C1=0$**

**SI  $(T3+T4)/2 \geq 4$ , ENTONCES**

$$C2 = 0,1 \times (T3 + T4) + 0,8 \times P2 \text{ (sobre 10 puntos)}$$

**SI NO,  $C2=0$**

**SI  $C1 \geq 4$  Y  $C2 \geq 4$ , ENTONCES**

$$\text{Nota\_EC} = (C1 + C2) / 2 \quad \text{(sobre 10 puntos)}$$

**SI NO,**

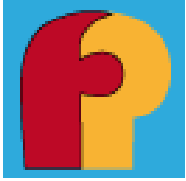
$$\text{Nota\_EC} = \text{mínimo } (4, (C1 + C2) / 2)$$

$Ti$  = Examen teórico,  $Pi$  = Examen práctico,  $Ci$  = Nota cuatrimestre

El estudiante aprueba la asignatura por evaluación continua si se cumple que :

- La calificación de la evaluación continua es igual o superior a 5 puntos  
(Nota\_EC  $\geq 5$ )





2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## Evaluación continua - Fechas

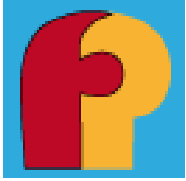
Exámenes teóricos (2º cuatrimestre):

**T3 : 14 Mar 2025 (A3.10)**

**T4 : 21 May 2025 (A3.10)**

Exámenes prácticos:

**Segundo parcial: 27 May 2025 (IS)/28 May (TI-IC)**



2024/25

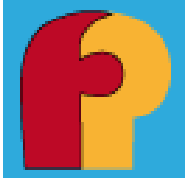
# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## Evaluación ordinaria

Primera, segunda y tercera convocatoria.

Un solo examen práctico.



2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

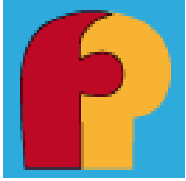
## Evaluación ordinaria - Fechas

Un solo examen práctico:

Primera Conv. : **11 Jun 2025**

Segunda Conv. : **9 Jul 2025**

Tercera Conv. : **25 Oct 2024 (\*) Solo repetidores**



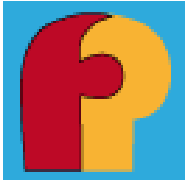
2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## Evaluación ordinaria – Primera Convocatoria

- Un solo examen.
- El examen tendrá dos partes diferenciadas en horarios distintos (F1 y F2), una por cada cuatrimestre.
- El estudiante que haya obtenido 4 o más puntos en un cuatrimestre, podrá optar por presentarse a las dos partes del examen, o solo a la parte correspondiente al otro cuatrimestre.
- Cada parte se puntuará con 10 puntos.



2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

### Evaluación ordinaria – Primera convocatoria

SI  $F1 \geq 4$  Y  $F2 \geq 4$  , ENTONCES

Nota\_1Conv=  $(F1 + F2) / 2$  (sobre 10 puntos)

SI NO

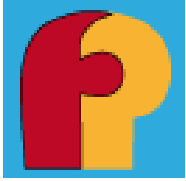
Nota\_1Conv= mínimo  $(4, (F1 + F2) / 2)$

$F_i$  = parte del examen de la convocatoria

Si un alumno ha realizado las pruebas de la evaluación continua y ha obtenido una nota mayor o igual a 4 en C1 o C2, puede presentarse únicamente a una de las partes del examen final. para el cálculo de la nota final, se tendrá en cuenta la nota C1 o C2 correspondiente a la parte del examen final a la que no se presente.

El estudiante aprueba la asignatura en la evaluación ordinaria si:

- la nota de la primera convocatoria es superior o igual a 5 ( $\text{Nota\_1Conv} \geq 5$ ).



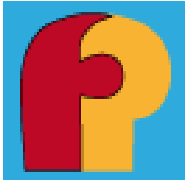
2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## Evaluación ordinaria – Segunda Convocatoria

- Un solo examen.
- El examen tendrá dos partes diferenciadas en horarios distintos (F1 y F2), una por cada cuatrimestre.
- El estudiante que haya obtenido **5** o más puntos en un cuatrimestre, podrá optar por presentarse a las dos partes del examen, o solo a la parte correspondiente al otro cuatrimestre.
- Cada parte se puntuará con 10 puntos.



2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

### Evaluación ordinaria – Segunda convocatoria

SI  $F1 \geq 5$  Y  $F2 \geq 5$  , ENTONCES

$Nota\_2Conv = (F1 + F2) / 2$  (sobre 10 puntos)

SI NO

$Nota\_2Conv = \min(4, (F1 + F2) / 2)$

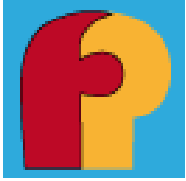
$F_i$  = parte del examen de la convocatoria

Un alumno puede presentarse únicamente a una de las partes del examen de la segunda convocatoria.

Para el cálculo de la nota final, se tendrá en cuenta la nota  $F1$  o  $F2$  correspondiente a la parte del examen que se presente, y la nota obtenida en la primera convocatoria en la parte  $F1$  o  $F2$  a la que no se presente.

El estudiante aprueba la asignatura en la segunda convocatoria si:

- la nota de la segunda convocatoria es superior o igual a 5 ( $Nota\_2Conv \geq 5$ ).



2024/25

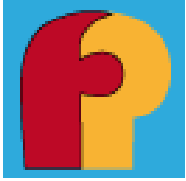
# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## Evaluación ordinaria – Tercera convocatoria.

Análogo a la segunda convocatoria, pero el alumno se debe presentar a **TODA la materia de la asignatura**, independientemente de los resultados de las convocatorias anteriores.





2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

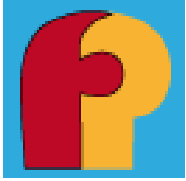
La asignatura

Herramientas de comunicación

Medios de contacto

Enseñanza Virtual

Primeros pasos



2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## Medios de contacto



Tutorías

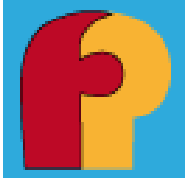


E-mail



Foros

**¡Usar cuenta de @alum.us.es!**



2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

### Material de la asignatura en EV



Documentación



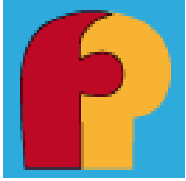
Foros



Anuncios



Inscripción  
exámenes



2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

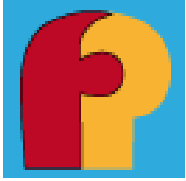
La asignatura

Herramientas de comunicación

Primeros pasos

¿Qué debo hacer para comenzar?

Conceptos básicos



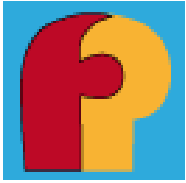
2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## ¿Qué debo hacer para comenzar?

- Familiarizarme con el uso de la Enseñanza Virtual
- Completar mi perfil y activar las notificaciones en la app de Blackboard
- Leerme el documento sobre el entorno de trabajo
- Instalar en mi ordenador las herramientas y
- **Comenzar a programar**




2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

### Tarea: Instalación de herramientas

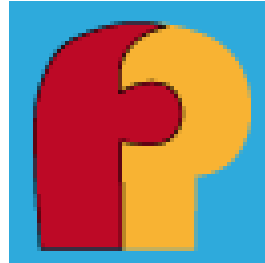
	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION ENTORNO DE TRABAJO: JAVA	Curso: 2023/24 Versión: 1.0.0
---	---	----------------------------------

<b>INDICE DE CONTENIDO</b>	
OBJETIVOS	1
TRABAJAR CON JAVA	2
Estructura general de un programa Java	2
Herramientas para trabajar con Java	3
¿QUÉ ES ECLIPSE?	3
INSTALACIÓN DE ECLIPSE	3
Obtención de Eclipse	3
Obtención de JDK	3
Pasos para la instalación de Eclipse	4
Configuración de JRE en Eclipse	4
Ejecución de Eclipse	4
PROGRAMAR EN JAVA CON ECLIPSE	4
Creación de proyectos	4
Crear un paquete en el proyecto	6
Añadir clases o interfaces al proyecto	7
Compilación de proyectos	8
Ejecución de proyectos	8
DEPURACIÓN CON ECLIPSE	9
Vista Editor	12
Vista Debug	12
Vista de Inspección	12
Vista Consola	13
UTILIDADES A LA HORA DE PROGRAMAR CON ECLIPSE	13
Corrector de errores	13
Mecanismo para completar código	13
Formateo del código	13
IMPORTACIÓN DE BIBLIOTECAS JAR A PROYECTO ECLIPSE	14
EXPORTACIÓN DE UN PROYECTO COMO UN ARCHIVO .ZIP	15
IMPORTACIÓN DE UN PROYECTO DESDE UN ARCHIVO .ZIP	17
CONFIGURACIÓN DE JRE EN ECLIPSE	18
¿QUÉ ES BLUEJ?	20
INSTALACIÓN DE BLUEJ	22

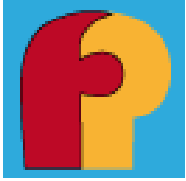
  

<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprender la instalación y el uso de Eclipse para el desarrollo de proyectos Java.</li><li>• Aprender a importar bibliotecas en archivos <code>.jar</code> a un proyecto Eclipse.</li><li>• Aprender a exportar un proyecto Java como un archivo <code>.zip</code>.</li><li>• Aprender a importar un proyecto Java desde un archivo <code>.zip</code>.</li><li>• Aprender a instalar <code>BlueJ</code> como entorno interactivo.</li></ul>	



# Fundamentos de Programación

Metodología de trabajo  
Segundo cuatrimestre



2024/25

# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## Contenidos – Primer cuatrimestre

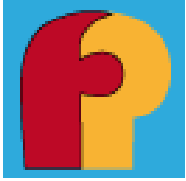
### Examen Teórico 3

- Introducción a Java
- Diseño de tipos
- Colecciones (I)

### Examen Teórico 4

- Colecciones (II) y Map
- Tratamientos secuenciales





2024/25

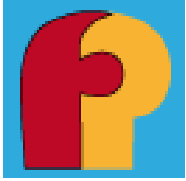
# Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

## Contenidos – Primer cuatrimestre



**¡¡ En el segundo examen teórico puede haber preguntas relacionadas con el contenido del primer examen teórico!!**



# Fundamentos de Programación

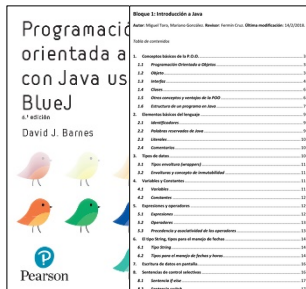
## Presentación de la asignatura

2024/25

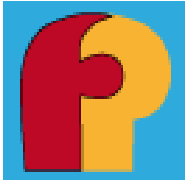
## Contenidos – Segundo cuatrimestre



- Proyectos de laboratorio



- Temas de teoría



2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

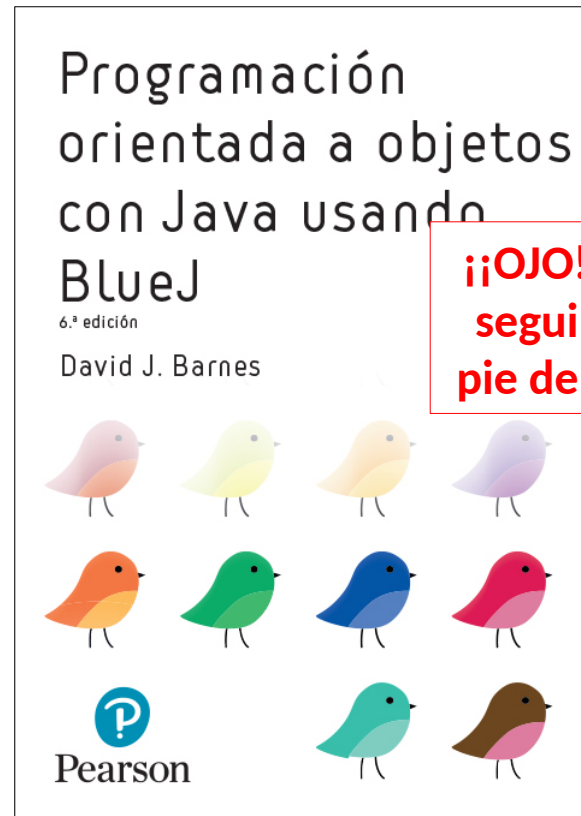
### Temas de teoría

**Bloque 1: Introducción a Java**

Autor: Miguel Toro, Mariano González. Revisor: Fermín Cruz. Última modificación: 14/2/2018.

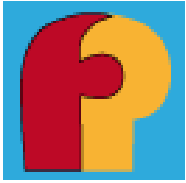
Tabla de contenidos

1. Conceptos básicos de la P.O.O. ....	3
1.1 Programación Orientada a Objetos ....	3
1.2 Objeto ....	3
1.3 Interfaz ....	4
1.4 Clases ....	6
1.5 Otros conceptos y ventajas de la POO ....	6
1.6 Estructura de un programa en Java ....	7
2. Elementos básicos del lenguaje ....	9
2.1 Identificadores ....	9
2.2 Palabras reservadas de Java ....	9
2.3 Literales ....	10
2.4 Comentarios ....	10
3. Tipos de datos ....	10
3.1 Tipos envoltura (wrappers) ....	11
3.2 Envolturas y concepto de inmutabilidad ....	11
4. Variables y Constantes ....	11
4.1 Variables ....	11
4.2 Constantes ....	12
5. Expresiones y operadores ....	12
5.1 Expresiones ....	12
5.2 Operadores ....	13
5.3 Precedencia y asociatividad de los operadores ....	13
6. El tipo String, tipos para el manejo de fechas ....	14
6.1 Tipo String ....	14
6.2 Tipos para el manejo de fechas y horas ....	14
7. Escritura de datos en pantalla ....	16
8. Sentencias de control selectivas ....	16
8.1 Sentencia if-else ....	17
8.2 Sentencia switch ....	17



**¡¡OJO!! No lo seguimos al pie de la letra**

Temas teoría (ev)



2024/25

# Fundamentos de Programación

## Presentación de la asignatura

## Laboratorio – Proyectos de laboratorio

WSJava - T01.1-Figuras/src/fp/figuras/CirculoImpl.java - Eclipse IDE

File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help

Package Explorer

- T01.1-Figuras
  - src
    - fp.figuras
      - Canvas.java
      - Circulo.java
      - CirculoImpl.java
      - Cuadrado.java
      - CuadradoImpl.java
      - Figura.java
      - Monigote.java
      - MonigoteImpl.java
      - Triangulo.java
      - TrianguloImpl.java
      - TrianguloImpl2.java
    - fp.figuras.test
  - JRE System Library [jre]
  - doc
  - T01.1-Figuras (sol)
  - T01.2-Casa
  - T01.2-Casa (sol)
  - T01.3-ClaseLaboratorio
  - T01.3-ClaseLaboratorio (sol)

CirculoImpl.java

```
1 package fp.figuras;
2
3 import java.awt.geom.*;
4
5 /**
6  * Un círculo que puede ser manipulado y dibujarse en un canvas.
7  * @author Adaptado por Toñi Reina para FP de 1 código de
8  * Michael Kölling and David J. Barnes
9  * @version 1.0.0
10 */
11
12 public class CirculoImpl implements Circulo {
13     private Integer diametro;
14     private Integer xPosition;
15     private Integer yPosition;
16     private String color;
17     private Boolean esVisible;
18
19     /**
20      * Create a new circle at default position with default color.
21      */
22     public CirculoImpl() {
23         diametro = 68;
24         xPosition = 230;
25         yPosition = 90;
26         color = "blue";
27         esVisible=false;
28     }
29
30 }
```

Outline

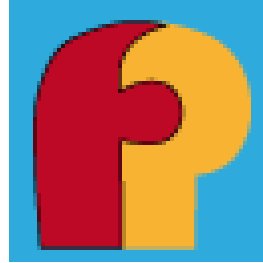
- fp.figuras
  - CirculoImpl
    - diametro : Integer
    - xPosition : Integer
    - yPosition : Integer
    - color : String
    - esVisible : Boolean
    - CirculoImpl()
    - hacerVisible() : void
    - hacerInvisible() : void
    - moverDerecha() : void
    - moverIzquierda() : void
    - moverArriba() : void
    - moverAbajo() : void
    - moverHorizontalmente(Integer) : void
    - moverVerticalmente(Integer) : void
    - moverHorizontalmenteDespacio(Integer) : void
    - moverVerticalmenteDespacio(Integer) : void
    - cambiarTamanyo(Integer) : void
    - cambiarColor(String) : void
    - dibujar() : void
    - borrar() : void

Problems

0 items

Description	Resource	Path	Location	Type
-------------	----------	------	----------	------

fp.figuras.CirculoImpl.java/fp.figuras - T01.1-Figuras/src



# Fundamentos de Programación

¿Dudas? ¿Preguntas?