

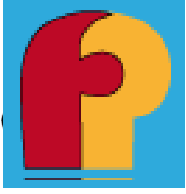
Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

Curso 2024/2025

Grupo IC2

Prof. José María Luna

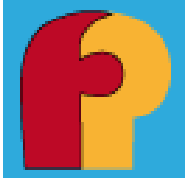


2024/25

Fundamentos de Programación

Profesores

Ingeniería de Computadores – Grupo 2



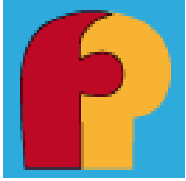
2024/25

Fundamentos de Programación

Coordenadas

José María Luna Romera

- Localización Física:
 - **Despacho C2.46**
- Localización Virtual
 - e-mail: jmluna@us.es
 - Web:
<https://departamento.us.es/lsi/profesor/luna-romera-jose-maria/>



2024/25

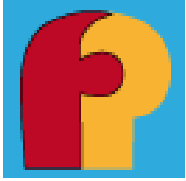
Fundamentos de Programación

Coordenadas

José María Luna

Horario de tutorías:

- **M 16:30-19:30**
- **X 9:30-12:30**



2024/25

Fundamentos de Programación

Organización de las clases

Ingeniería de Computadores – Grupo 2

- **Clases de teoría:**

Viernes: 10:40-12:30

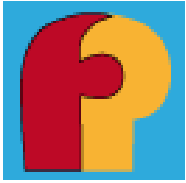
Prof.: José María Luna (H0.12)

- **Clases prácticas o de laboratorio:**

Miércoles: 12:30-14:30

Profs.:

- Jose María Luna (Subgr. 1) (F1.30)
- Jorge García (Subgr. 1) (F1.31)
- Cristina Rubio (Subgr. 3) (I2.31)



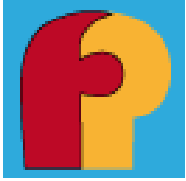
2024/25

Fundamentos de Programación

Organización de las clases

Calendario de trabajo segundo cuatrimestre

Curso 2024/25																				
												LABORATORIO			TEORÍA			TEMAS DE JAVA		
												MIÉRCOLES			VIERNES					
FEBRERO												IC1	IC2	IC3	IC1	IC2	IC3			
27	28	29	30	31	1	2						T1	T1	T1	T2	T2	T2	1 Introducción al lenguaje Java		
3	4	5	6	7	8	9						T3	T3	T3	T4	T4	T4	2 Diseño de tipos		
10	11	12	13	14	15	16						L1	L1	L1	T5	T5	T5	3 Colecciones y Map		
17	18	19	20	21	22	23						L2	L2	L2	T6	T6	T6	4 Tratamientos secuenciales		
MARZO																		CUESTIONARIO		
24	25	26	27	28	1	2						L3	L3	L3				TEMAS		
3	4	5	6	7	8	9						L4	L4	L4	T7	T7	T7	3 1,2,3		
10	11	12	13	14	15	16						L5	L5	L5	EXAMEN 3			4 3, 4		
17	18	29	20	21	22	23						L6	L6	L6	T8	T8	T8			
24	25	26	27	27	29	30						L7	L7	L7	T9	T9	T9			
ABRIL																				
31	1	2	3	4	5	6						L8	L8	L8	T10	T10	T10			
7	8	9	10	11	12	13						L9	L9	L9	T11	T11	T11			
14	15	16	17	18	19	20														
21	22	23	24	25	26	27						L10	L10	L10	T12	T12	T12			
MAYO																				
28	29	30	31	2	3	4						L11	L11	L11	T13	T13	T13			
5	6	7	8	9	10	11														
12	13	14	15	16	17	18						L12	L12	L12	T14	T13	T14			
19	20	21	22	23	24	25						EXAMEN 4			T15	T15	T15			
JUNIO																				
26	27	28	29	30	31	1												SEGUNDO PARCIAL		
2	3	4	5	6	7	8												27 DE MAYO DE 2025 (IS)		
9	10	11	12	13	14	15												28 DE MAYO DE 2025 (IC/TI)		
16	17	18	19	20	21	22												PRIMERA CONVOCATORIA: 11 DE JUNIO DE 2025		
23	24	25	26	27	28	29														
JULIO																				
30	1	2	3	4	5	6														
7	8	9	10	11	12	13												SEGUNDA CONVOCATORIA: 9 DE JULIO DE 2025		



Fundamentos de Programación

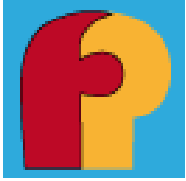
Presentación de la asignatura

2024/25

La asignatura

Herramientas de comunicación

Primeros pasos



Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

2024/25

La asignatura

Objetivos

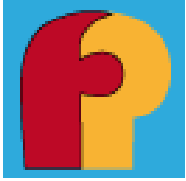
Contenidos

Metodología

Evaluación

Herramientas de comunicación

Primeros pasos

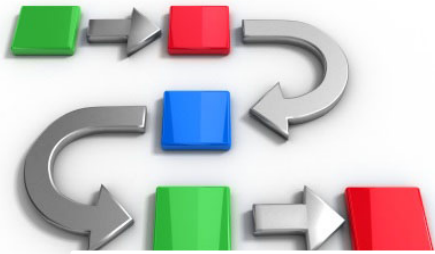


Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

2024/25

Objetivos



Metodología



Abstracción

ARRAY LIST
JAVA - CREATE, ADD
DATA STRUCTURE

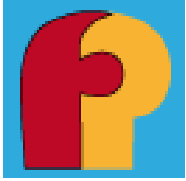
Estructuras de datos



Lenguaje de programación
multiparadigma



Lenguaje Programación OO



2024/25

Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

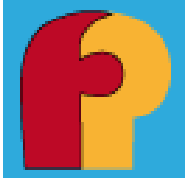
Contenidos

Primer cuatrimestre

- Programación imperativa en Python

Segundo cuatrimestre

- Programación orientada a objetos en Java



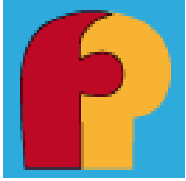
2024/25

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**



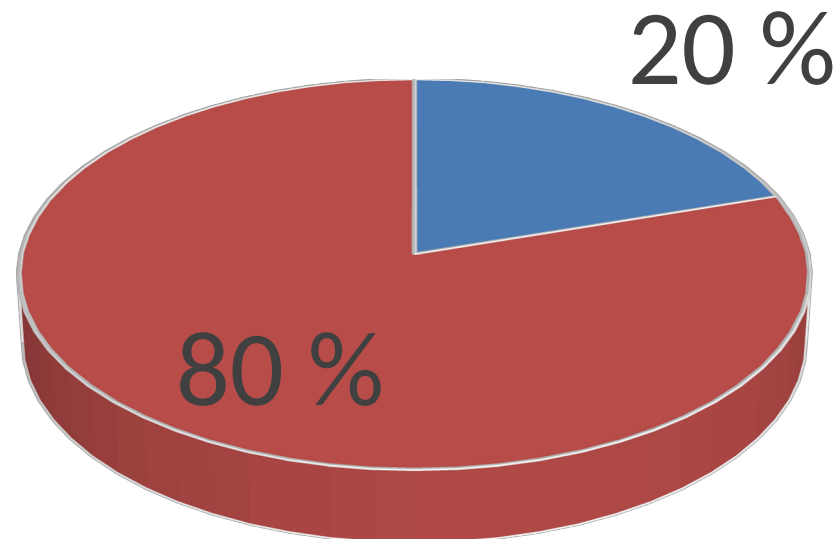
2024/25

Fundamentos de Programación

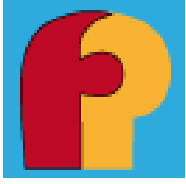
Presentación de la asignatura

Metodología de trabajo

Propuesta de distribución del tiempo estudio



■ Apuntes, documentación ■ Escribir programas y probarlos



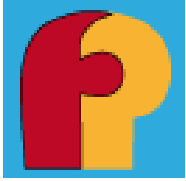
2024/25

Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

Metodología de trabajo – Formas de aprender





2024/25

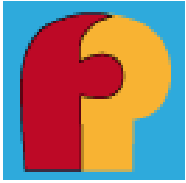
Fundamentos de Programación

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

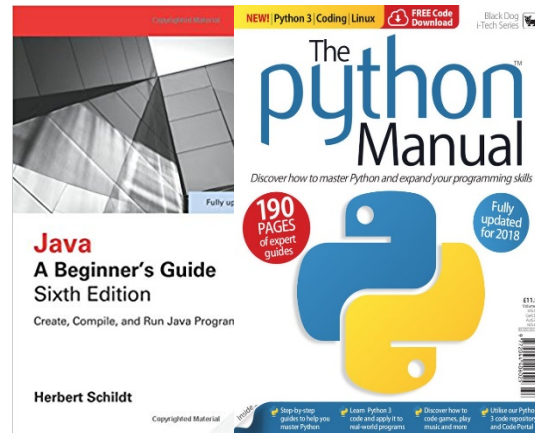


2024/25

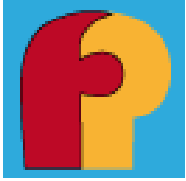
Fundamentos de Programación

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

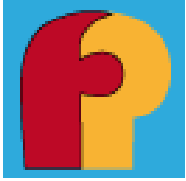
Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

Lo más importante ...



La constancia...



2024/25

Fundamentos de Programación

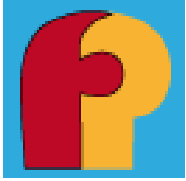
Presentación de la asignatura

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

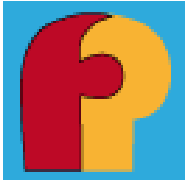
4 exámenes teóricos en total en horario de
clase **1 punto** por examen teórico

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

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

SI NO, $C1 = 0$

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

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

SI NO, $C2 = 0$

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

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

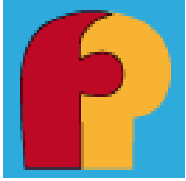
SI NO,

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

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
($\text{Nota_EC} \geq 5$)



2024/25

Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

Evaluación continua - Fechas

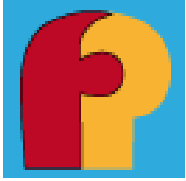
Exámenes teóricos (2º cuatrimestre):

T3 : 14 Mar 2025 (aula por determinar)

T4 : 21 May 2025 (aula por determinar)

Exámenes prácticos:

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



2024/25

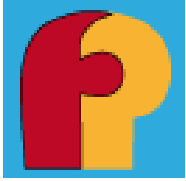
Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

Evaluación ordinaria

Primera, segunda y tercera convocatoria.

Un solo examen práctico.



2024/25

Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

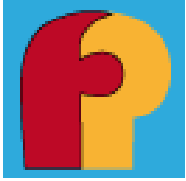
Evaluación ordinaria - Fechas

Un solo examen práctico:

Primera Conv. : **11 Jun 2025**

Segunda Conv. : **9 Jul 2025**

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



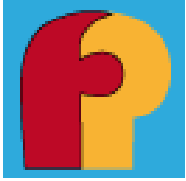
2024/25

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

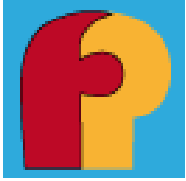
$Nota_1Conv = \text{mínimo}(4, (F1 + F2) / 2)$

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 ($Nota_1Conv \geq 5$).



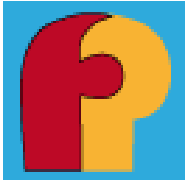
2024/25

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

$Nota_2Conv = \min(4, (F1 + F2) / 2)$

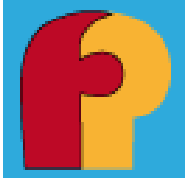
F_i = parte del examen de la convocatoria

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 ($Nota_2Conv \geq 5$).



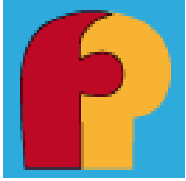
2024/25

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

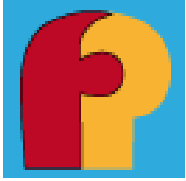
La asignatura

Herramientas de comunicación

Medios de contacto

Enseñanza Virtual

Primeros pasos



2024/25

Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

Medios de contacto



Tutorías

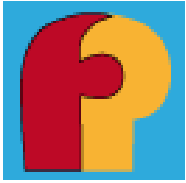


E-mail



Foros

¡Usar cuenta de @alum.us.es!



2024/25

Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

Material de la asignatura en EV



Documentación



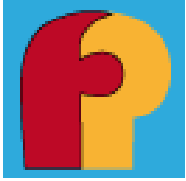
Foros



Anuncios



Inscripción
exámenes



2024/25

Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

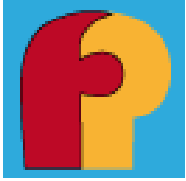
La asignatura

Herramientas de comunicación

Primeros pasos

¿Qué debo hacer para comenzar?

Conceptos básicos



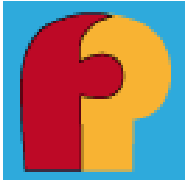
2024/25

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

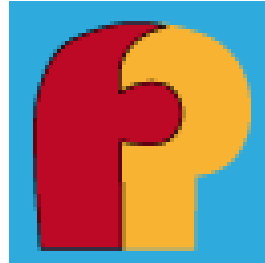
Curso: 2023/24
Versión: 1.0.0

INDICE DE CONTENIDO

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

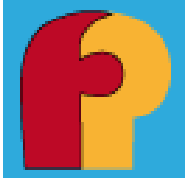
OBJETIVOS

- Aprender la instalación y el uso de Eclipse para el desarrollo de proyectos Java.
- Aprender a importar bibliotecas en archivos .jar a un proyecto Eclipse.
- Aprender a exportar un proyecto Java como un archivo .zip.
- Aprender a importar un proyecto Java desde un archivo .zip.
- Aprender a instalar BlueJ como entorno interactivo.



Fundamentos de Programación

Metodología de trabajo
Segundo cuatrimestre



2024/25

Fundamentos de Programación

Presentación de la asignatura

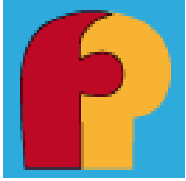
Contenidos – Primer cuatrimestre

Examen Teórico 3

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

Examen Teórico 4

- Colecciones (II) y Map
- Tratamientos secuenciales



2024/25

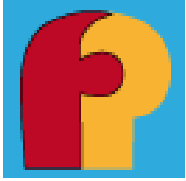
Fundamentos de Programación

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

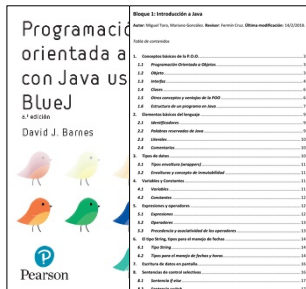
Presentación de la asignatura

2024/25

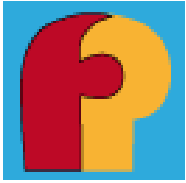
Contenidos – Segundo cuatrimestre



- 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.

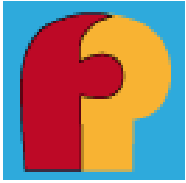
Tabla de contenidos

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 ToBi Reina para FP de I código de
8  * Michael Welling 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

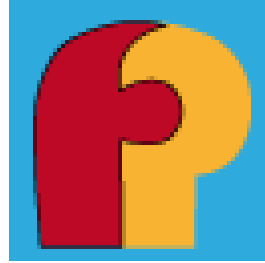
- fp.figuras
 - CirculoImpl
 - diametro : Integer
 - xPosition : Integer
 - yPosition : Integer
 - color : String
 - esVisible : Boolean
 - CirculoImpl()
 - hacerVisible() : void
 - hacerInvisible() : void
 - moverDerecha() : void
 - moverIzquierda() : void
 - moverArriba() : void
 - moverAbajo() : void
 - 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?