



# Guia docent

## 205219 - IPOO - Introducció a la Programació Orientada a Objectes

Última modificació: 02/04/2024

**Unitat responsable:** Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

**Unitat que imparteix:** 723 - CS - Departament de Ciències de la Computació.

**Titulació:** GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIA I DISSENY TÈXTIL (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2010). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA EN VEHICLES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2024

**Crèdits ECTS:** 3.0

**Idiomes:** Català

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** MARIA JOSE LOPEZ LOPEZ - JORDI MARCO GOMEZ

**Altres:**

### METODOLOGIES DOCENTS

---

La metodologia docent es divideix en tres parts:

- Flipped classroom. Treball autònom de visionat de petits vídeos d'exposició dels continguts i realització d'exercicis senzills sobre els continguts.
- Sessions presencials de treball pràctic.
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de visionar el material audiovisual consistent en petits vídeos d'exposició a on el professorat introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients i sol·licitant, si escau, la realització d'exercicis per facilitar-ne la seva comprensió.

Les sessions de treball pràctic a l'aula poden ser de 3 tipus:

- a) Sessions en que el professorat guiarà l'estudiantat en en l'anàlisi de dades i la resolució de problemes aplicant tècniques, conceptes i resultats teòrics.
- b) Els estudiants elaboraran un projecte en grup que també desenvoluparan de forma autònoma fora de l'aula.
- c) Sessions d'exàmens.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes. El professorat proporcionarà un pla d'estudi i de seguiment d'activitats (ATENEA).



## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta ha de:

- Utilitzar correctament un nou paradigma de programació: Orientació a Objectes.
- Comprendre i utilitzar classes de llibreria.

Per tal de superar l'assignatura, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Realitzar implementacions en Java per resoldre problemes d'envergadura mitjana utilitzant orientació a objecte i llibreries de classes.

## HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

| Tipus                      | Hores | Percentatge |
|----------------------------|-------|-------------|
| Hores grup petit           | 30,0  | 40.00       |
| Hores aprenentatge autònom | 45,0  | 60.00       |

**Dedicació total:** 75 h

## CONTINGUTS

### Mòdul 1: Classes i Objectes

#### Descripció:

Especificació i implementació.

Membres: atributs i mètodes.

Accessibilitat a membres.

Tipus de mètodes: constructors, destructors, consultors, modificadors i operadors.

Sobrecàrrega de mètodes.

Gestió dinàmica de la memòria.

#### Activitats vinculades:

- es realitzarà un examen parcial per avaluar l'assoliment dels continguts
- realització d'una fase del projecte

**Dedicació:** 30h

Grup petit/Laboratori: 15h

Aprenentatge autònom: 15h

### Mòdul 2: Herència i Polimorfisme

#### Descripció:

Classes derivades.

Accés a membres.

Mètodes constructors en classes derivades.

Jerarquies de classes.

Funcions polimòrfiques.

Taules heterogènies.

Concepte d'interfície.

#### Activitats vinculades:

- es realitzarà un examen final per avaluar l'assoliment dels continguts
- realització d'una fase del projecte

**Dedicació:** 45h

Grup petit/Laboratori: 15h

Aprenentatge autònom: 30h



## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

Examen parcial: 25%

Examen final: 50%

Projecte: 25%

Es realitzarà reconducció de l'examen final i parcial per tots els alumnes suspesos a les esmentades proves. Es realitzarà una prova avaluativa dintre del període establert al calendari lectiu de l'escola. La nota de la reconducció tindrà un pes del 75% de l'assignatura i substituirà la nota anterior només si és superior i fins un màxim de 5.

## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Sánchez Allende, Jesús [et al.]. Programación en Java 2 [en línia]. Madrid: McGraw-Hill, 2005 [Consulta: 11/05/2022]. Disponible a: [https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=6431](https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=6431). ISBN 8448145917.

### Complementària:

- Muñoz, C.; Niño, A.; Vizcaíno, A. Introducción a la programación con orientación a objetos. Madrid: Prentice Hall, 2002. ISBN 8420534404.