



# Guia docent

## 320166 - PDMA - Programació de Mòbils Android

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:** 6.0

**Idiomes:** Català

### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** Marco Gomez, Jordi

**Altres:** Fernandez Duran, Pablo

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

#### Específiques:

- AUD\_COMÚ: Capacitat per utilitzar aplicacions de comunicació i informàtiques (ofimàtiques, bases de dades, càlcul avançat, gestió de projectes, visualització, etc.) per recolzar el desenvolupament i explotació de xarxes, serveis i aplicacions de telecomunicacions i electrònica.
- AUD\_COMÚ: Coneixement i aplicació dels fonaments de llenguatges de descripció de dispositius de hardware

#### Transversals:

- APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
- TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.
- ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 3: Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.

## METODOLOGIES DOCENTS

En aquesta assignatura la metodologia docent principal serà el Aprenentatge Basat en Projectes (PBL). Els alumnes hauran de desenvolupar per fases un projecte en el que aplicaran tots els continguts de l'assignatura. Addicionalment es realitzaran:

- Exposicions presencials dels continguts.
- Sessions presencials de treball pràctic.
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis.
- Preparació i realització d'activitats avaluable en grup.

En les exposicions presencials dels continguts el professor introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients per facilitar-ne la seva comprensió.

Les sessions de treball pràctic a l'aula seran de dues classes:

- a) Sessions en les que el professor guiarà als estudiants en l'anàlisi de dades i la resolució de problemes aplicant tècniques, conceptes i resultats teòrics.
- b) Sessions de presentació de treballs realitzats en grup per part dels estudiants.

Els estudiants, de forma autònoma hauran d'estudiar per tal d'assimilar els conceptes, resoldre els exercicis proposats ja sigui manualment o amb l'ajut de l'ordinador. El treball autònom de l'estudiant estarà recolzat per eines on-line.

## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu de l'assignatura és:

- Introduir a l'alumne en el desenvolupament d'apps per a dispositius mòbils amb Flutter.

Per aconseguir aquest objectiu es realitzarà un projecte en grup que consistirà en programar una aplicació per resoldre un problema de mitjana envergadura. Al desenvolupament de l'aplicació els alumnes hauran d'aplicar tots els coneixements corresponents als continguts de l'assignatura.

## HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup petit	60,0	40.00

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### TEMA 1: Dart

#### Descripció:

- 1.1. Dart I: Tipus.
- 1.2. Dart II: Funcions i Estructures de Control.
- 1.3. Dart III: Classes. Fitxers JSON.
- 1.4. Dart IV: Herència.
- 1.5. Utilització de widgets simples.

#### Objectius específics:

- Conèixer les bases del llenguatge Dart.
- Poder escriure i salvar fitxers en format JSON.

#### Activitats vinculades:

- Tasca sobre un programa de consola en Dart .

#### Dedicació: 20h

- Grup petit/Laboratori: 8h
- Aprenentatge autònom: 12h



## TEMA 2: Flutter Bàsic

### Descripció:

- 2.1. Primera Aplicació en Flutter.
- 2.2. Widgets bàsics: Text, Container, Row, Column.
- 2.3. StatelessWidget i StatefulWidget. Botons.
- 2.4. Formularis.

### Objectius específics:

Conèixer els Widgets bàsics de Flutter.  
Utilitzar Widgets amb i sense estat.

### Activitats vinculades:

Tasca sobre un layout fix.

### Dedicació: 20h

Grup petit/Laboratori: 8h  
Aprenentatge autònom: 12h

## TEMA 3: Flutter Avançat

### Descripció:

- 3.1. Rutes (pantalles). Pas de paràmetres.
- 3.2. Llistes (ListView) i graelles (GridView).
- 3.3. El model d'una app.
- 3.4. Comunicació de dades amb Provider.

### Objectius específics:

Desenvolupar una app amb diferents pantalles.  
Mostrar llistes llargues d'elements.

### Activitats vinculades:

App senzilla que mostra una llista d'elements.

### Dedicació: 20h

Grup petit/Laboratori: 8h  
Aprenentatge autònom: 12h

## TEMA 4: Aplicacions Senceres

### Descripció:

- 4.1. Persistència amb fitxers.
- 4.2. Firebase: Auth, Storage i Cloud Firestore.
- 4.3. Cloud Firestore: col·leccions i documents.
- 4.4. Todo List a Firestore.

### Objectius específics:

Guardar les dades d'una app, localment o a un backend.  
Determinar quin és el millor mode per guardar dades en una app.

### Activitats vinculades:

App senzilla amb autenticació i emmagatzematge al núvol.

### Dedicació: 24h

Grup petit/Laboratori: 10h  
Aprenentatge autònom: 14h



## ACTIVITATS

---

### Projecte en Grup d'Avaluació Contínua

**Descripció:**

Realització d'un projecte consistent en el desenvolupament d'un aplicatiu per resoldre un problema de mitjana envergadura que inclogui tots dels objectius específics del curs. Realització en grup dintre i fora de l'aula de laboratori. Correcció per part del professorat.

**Objectius específics:**

En finalitzar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha d'haver assolit tots els objectius de l'assignatura.

**Material:**

Exemples de projectes resolts.

**Lliurament:**

El projecte es lliurarà en varies fases. De cada fase els estudiants realitzaran una defensa oral del lliurable corresponent. Periòdicament es realitzaran sessions de control.

**Dedicació:** 66h

Grup petit/Laboratori: 26h

Aprenentatge autònom: 40h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

Tasques: 10%

Parcial: 20%

Disseny Projecte: 20%

Lliurament Final Projecte: 50%

## BIBLIOGRAFIA

---

**Bàsica:**

- Documentació Oficial de Dart [en línia]. [Consulta: 12/04/2022]. Disponible a: <https://dart.dev/guides>.- Documentació Oficial de Flutter [en línia]. [Consulta: 12/04/2022]. Disponible a: <https://flutter.dev/docs>.

## RECURSOS

---

**Material audiovisual:**

- Vídeos sobre Flutter <https://www.youtube.com/playlist?list=PL-DwF6obA18K9Vb7TP0dd-ISTET9JkMnF>. Vídeos sobre Flutter