

# Guia docent

## 820089 - PDM - Programació de Dispositius Mòbils

Última modificació: 21/06/2021

**Unitat responsable:** Escola d'Enginyeria de Barcelona Est  
**Unitat que imparteix:** 723 - CS - Departament de Ciències de la Computació.

**Titulació:** 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 MATERIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2021      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:** Català, Castellà

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Antoni Perez-Poch

**Altres:** Antoni Perez-Poch

### CAPACITATS PRÈVIES

---

Formació bàsica en programació (Assignatura Informàtica de primer curs)

### REQUISITS

---

Aquesta assignatura no exigeix cap requisit previ.

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

---

**Específiques:**

1. Coneixements bàsics sobre l'ús i la programació dels ordinadors, els sistemes operatius, les bases de dades i els programes informàtics que tenen aplicació en l'àmbit de l'enginyeria.
3. Coneixements aplicats d'informàtica industrial i comunicacions.

**Transversals:**

2. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ - Nivell 3: Utilitzar coneixements i habilitats estratègiques per a la creació i gestió de projectes, aplicar solucions sistèmiques a problemes complexos i dissenyar i gestionar la innovació en l'organització.

### METODOLOGIES DOCENTS

---

L'assignatura utilitza una metodologia basada en PBL (Aprentatge Basat en Projectes): el treball guiat (laboratori) en un 30% i el projecte final amb un altre 70%.

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

- Familiaritzar l'alumne amb els conceptes i termes bàsics dels camps de la programació per dispositius mòbils (telèfons i tabletas) amb Android.
- Proporcionar les tècniques de la programació per dispositius mòbils.



## HORES TOTALES 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

### Instal·lació e introducció al entorn de desenvolupament (SDK) de Android. Android Studio.

**Descripció:**

Introducció a l'entorn

**Objectius específics:**

Saber desenvolupar programes en un entorn estàndard

**Activitats vinculades:**

Pràctica 1

**Competències relacionades:**

CEEIA-28. Coneixements aplicats d'informàtica industrial i comunicacions.

CEB-03. Coneixements bàsics sobre l'ús i la programació dels ordinadors, els sistemes operatius, les bases de dades i els programes informàtics que tenen aplicació en l'àmbit de l'enginyeria.

**Dedicació:** 10h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

### Estructuras básicas de programación en el entorno Android.

**Descripció:**

Programació bàsica a l'entorn de programació

**Objectius específics:**

Ser capaç de desenvolupar programes elementals en un entorn concret de programació

**Activitats vinculades:**

Pràctica 2

**Competències relacionades:**

CEEIA-28. Coneixements aplicats d'informàtica industrial i comunicacions.

CEB-03. Coneixements bàsics sobre l'ús i la programació dels ordinadors, els sistemes operatius, les bases de dades i els programes informàtics que tenen aplicació en l'àmbit de l'enginyeria.

**Dedicació:** 10h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 6h



### Tratamiento de gráficos.

**Descripció:**

Programació de gràfics

**Objectius específics:**

Ser capaç de programar amb gràfics

**Activitats vinculades:**

Pràctica 3

**Competències relacionades:**

CEEIA-28. Coneixements aplicats d'informàtica industrial i comunicacions.

CEB-03. Coneixements bàsics sobre l'ús i la programació dels ordinadors, els sistemes operatius, les bases de dades i els programes informàtics que tenen aplicació en l'àmbit de l'enginyeria.

**Dedicació:** 10h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

### Acceso a los accesorios del dispositivo móvil.

**Descripció:**

Programació d'entrada i sortida del dispositiu.

**Objectius específics:**

Ser capaç de programar les comunicacions amb el dispositiu.

**Activitats vinculades:**

Pràctica 4

**Competències relacionades:**

CEEIA-28. Coneixements aplicats d'informàtica industrial i comunicacions.

CEB-03. Coneixements bàsics sobre l'ús i la programació dels ordinadors, els sistemes operatius, les bases de dades i els programes informàtics que tenen aplicació en l'àmbit de l'enginyeria.

**Dedicació:** 10h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

### Programación con bases de datos.

**Descripció:**

Programació de bases de dades al dispositiu mòbil.

**Objectius específics:**

Ser capaç de programar una base de dades amb el dispositiu

**Activitats vinculades:**

Pràctica 5

**Competències relacionades:**

CEEIA-28. Coneixements aplicats d'informàtica industrial i comunicacions.

CEB-03. Coneixements bàsics sobre l'ús i la programació dels ordinadors, els sistemes operatius, les bases de dades i els programes informàtics que tenen aplicació en l'àmbit de l'enginyeria.

**Dedicació:** 10h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

## Desenvolupament d'aplicacions amb MIT App Inventor

**Descripció:**

Desenvolupament d'aplicacions amb MIT App Inventor

**Objectius específics:**

Desenvolupament d'aplicació de mòbils

**Activitats vinculades:**

Projecte de programació

**Dedicació:** 100h

Grup petit/Laboratori: 40h

Aprenentatge autònom: 60h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'avaluació es durà a terme mitjançant la valoració per part del professor de les diferents pràctiques de laboratori (que suposaran un 30%) i del projecte final (que suposarà l'altre 70%) en diferents entregables. No hi ha examen final ni reavaluació.

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Les pràctiques de laboratori segueixen un guió. L'alumne podrà triar el projecte final en grup amb l'assessorament previ i aprovació del professor.

## BIBLIOGRAFIA

**Bàsica:**

- Sherman, M, Walter D. Learning MIT App Inventor. 2014. Addison-Wesley, 2014. ISBN 9780133798630.
- Gargenta, Marko. Learning Android. Sebastopol: O'Reilly, 2011. ISBN 9781449390501.
- Hebuterne, Sylvian. Android. Guía de desarrollo de aplicaciones Java para smartphones y tabletas. 3a ed. ENI, 2016. ISBN 9782409006104.

**Complementària:**

- Yener Murat, Dundar Onur. Expert android studio. Indianapolis, Indiana: John Wiley & Sons, 2016. ISBN 9781119089254.

## RECURSOS

**Altres recursos:**

Entorn de programació Mit App Inventor 2: <https://appinventor.mit.edu/>

Entorn de programació Android Studio: <https://developer.android.com/studio>