



# Guía docente

## 820089 - PDM - Programación de Dispositivos Móviles

Última modificación: 27/05/2024

**Unidad responsable:** Escuela de Ingeniería de Barcelona Este  
**Unidad que imparte:** 723 - CS - Departamento de Ciencias de la Computación.

**Titulación:** GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2024      **Créditos ECTS:** 6.0      **Idiomas:** Catalán, Castellano, Inglés

### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** Antoni Perez-Poch

**Otros:** Antoni Perez-Poch

### CAPACIDADES PREVIAS

---

Formación básica en programación (Asignatura Informática de primer curso)

### REQUISITOS

---

Sin requisitos previos.

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

**Específicas:**

1. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
3. Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.

**Transversales:**

2. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN - Nivel 3: Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos y diseñar y gestionar la innovación en la organización.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

---

La asignatura utiliza una metodología basada en PBL (Aprendizaje Basado en Proyectos): trabajo guiado de laboratorio - 30 % y un proyecto final con 70%.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

---

La asignatura pretende:

- Familiarizar al alumno con los conceptos y términos básicos de los campos de la programación para dispositivos móviles (teléfonos y tabletas) con Android
- Proporcionar las técnicas de la programación para dispositivos móviles



## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	60,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h

## CONTENIDOS

### (CAST) Instalación e introducción al entorno de desarrollo (SDK) de Android. Android Studio.

**Descripción:**

Introducción al entorno

**Objetivos específicos:**

Saber desarrollar programas en un entorno estándar

**Actividades vinculadas:**

Práctica 1

**Competencias relacionadas:**

CEB-03. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CEEIA-28. Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.

**Dedicación:** 10h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

### (CAST) Estructuras básicas de programación en el entorno Android.

**Descripción:**

Programación básica

**Objetivos específicos:**

Ser capaz de desarrollar programas elementales en un entorno concreto de programación

**Actividades vinculadas:**

Práctica 2

**Competencias relacionadas:**

CEB-03. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CEEIA-28. Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.

**Dedicación:** 10h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h



### (CAST) Tratamiento de gráficos.

**Descripción:**

Programación de gráficos

**Objetivos específicos:**

Ser capaz de programar con gráficos

**Actividades vinculadas:**

Práctica 3

**Competencias relacionadas:**

CEB-03. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CEEIA-28. Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.

**Dedicación:** 10h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

### (CAST) Acceso a los accesorios del dispositivo móvil.

**Descripción:**

Programación de entrada y salida del dispositivo

**Objetivos específicos:**

Ser capaz de programar las comunicaciones con el dispositivo.

**Actividades vinculadas:**

Práctica 4

**Competencias relacionadas:**

CEB-03. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CEEIA-28. Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.

**Dedicación:** 10h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

### (CAST) Programación con bases de datos.

**Descripción:**

Programación de bases de datos con el dispositivo móvil.

**Objetivos específicos:**

Ser capaz de programar una base de datos con el dispositivo

**Actividades vinculadas:**

Práctica 5

**Competencias relacionadas:**

CEB-03. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CEEIA-28. Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.

**Dedicación:** 10h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h



## Desarrollo de aplicaciones con MIT App Inventor

**Descripción:**

Desarrollo de aplicaciones con MIT App Inventor

**Objetivos específicos:**

Desarrollo de aplicaciones de móviles

**Actividades vinculadas:**

Proyecto de programación

**Dedicación:** 100h

Grupo pequeño/Laboratorio: 40h

Aprendizaje autónomo: 60h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La evaluación se realizará mediante la valoración de 1- Las diferentes prácticas de laboratorio (que supondrán un 30%) y 2- El proyecto final (que supondrá el otro 70%) en diferentes entregas.

No hay examen final ni reevaluación. Es necesario aprobar cada una de las dos partes con una calificación mínima de 4 para aprobar.

## NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Las prácticas siguen un guión. El alumno realizará el proyecto final en grupo; previo asesoramiento y aprobación de su propuesta por parte del profesor.

## BIBLIOGRAFÍA

**Básica:**

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

**Complementaria:**

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

## RECURSOS

**Otros recursos:**

Entorno de programación Mit App Inventor 2: <https://appinventor.mit.edu/> />Entorno de programación Android Studio: <https://developer.android.com/studio>