



centre adscrit a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

GRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS APLICADAS AL DEPORTE I AL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

**GUÍA DOCENTE INFORMÁTICA APLICADA AL DEPORTE
2021-22**

DATOS GENERALES

ASIGNATURA:	INFORMÀTICA APLICADA AL DEPORTE
CÓDIGO:	801716
CURSO:	3R CURSO
CRÉDITOS (ECTS):	6
PROFESOR COORDINADOR:	Dr. Javier Panadero
FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:	10/01/2022

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO

Durante los últimos años, el desarrollo de aplicaciones móviles se ha convertido en una necesidad debido a la rápida implantación y evolución de los dispositivos móviles inteligentes. Esta evolución tecnológica ha creado toda una serie de plataformas que son fundamentales conocer para el desempeño de la vida profesional, y en concreto para la aplicación en ciencias y tecnologías del deporte.

En esta asignatura se estudiarán las principales plataformas de programación de dispositivos móviles, los entornos de desarrollo, las interfaces gráficas, y finalmente se explorarán las diferentes capacidades que ofrecen los dispositivos móviles. Por otro lado, contextualizando con este grado, los estudiantes adquirirán conocimientos para el desarrollo de aplicaciones orientadas al deporte o fitness.

OBJETIVOS GENERALES

El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante los conocimientos y habilidades necesarios para el desarrollo de aplicaciones móviles y la interacción con los recursos del dispositivo, como podrían ser los sensores, cámaras, etc. Para ello, se realizará una introducción inicial al desarrollo de aplicaciones móviles y al análisis de cada uno de sus componentes de forma separada, y se estudiará la interacción entre ellos para desarrollar aplicaciones.

Para el correcto seguimiento de la asignatura son necesarios conocimientos básicos de programación, específicamente del lenguaje de programación Python, por lo que se requiere tener aprobada la asignatura de Informática I.

Por otro lado, como competencia transversal, se potenciará la resolución de trabajos prácticos relacionados con el deporte mediante la realización de proyectos prácticos en grupo. De esta manera, los estudiantes podrán incorporar los conocimientos adquiridos en esta asignatura a sus futuros proyectos del mundo laboral, además de aprender a trabajar de forma colaborativa en proyectos de carácter tecnológico.

CONTENIDOS DEL CURSO

TEMA 1: Introducción a App Inventor

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Tener una idea general acerca del framework App Inventor.
- Conocer las ventajas y desventajas de App Inventor.
- Saber crear proyectos en App Inventor.
- Saber utilizar el emulador de dispositivos móviles
- Compilar las aplicaciones desarrolladas para poder ser ejecutadas en cualquier dispositivo

Contenido

- 1.1 ¿Qué es App Inventor?
- 1.2 Ventajas y desventajas
- 1.3 ¿Cómo crear un proyecto en App Inventor?
- 1.4 Entorno de desarrollo
- 1.5 Emulador de dispositivos móviles
- 1.6 Compilar aplicaciones

TEMA 2: Diseño de interfaces gráficas

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Conocer los elementos básicos para el desarrollo de interfaces gráficas.
- Saber gestionar los eventos de los componentes de la aplicación.
- Gestionar las diferentes pantallas de la aplicación.
- Diseñar interfaces gráficas de una cierta complejidad.

Contenido

- 2.1 Componentes de la Interfaz de usuario
- 2.2 Disposición de la interfaz
- 2.3 Gestión de pantallas
- 2.4 Gestión de eventos

TEMA 3: Gestión de bloques

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Conocer los diferentes bloques de programación disponibles en App Inventor.
- Programar las diferentes funcionalidades de la aplicación.
- Seleccionar las estructuras de datos más adecuadas según las funcionalidades de la aplicación.
- Crear procedimientos con una determinada funcionalidad.

Contenido

- 3.1 Variables
- 3.2 Bloques de control
- 3.3 Bloques lógicos y matemáticos
- 3.4 Bloques de estructuras de datos
- 3.5 Procedimientos
- 3.6 Componente Any

TEMA 4: DESARROLLO AVANZADO DE APLICACIONES MÓVILES

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Crear aplicaciones móviles complejas con contenido multimedia.
- Programar los diferentes sensores del dispositivo móvil.
- Intercambiar datos entre diferentes dispositivos móviles.

Contenido

- 4.1 Bases de datos
- 4.2 Temporizadores
- 4.3 Mapas y Posicionamiento GPS
- 4.3 Utilización de sensores (giroscopio y acelerómetro)
- 4.4 Multimedia (Camara, video, etc)
- 4.5 Conectividad con otros dispositivos (bluetooth)

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Esta asignatura se basa en una metodología de aprendizaje por proyectos. Dicha metodología permite al alumnado trabajar en la resolución de problemas reales o retos, adquiriendo conocimientos y habilidades por medio de la investigación, la práctica y la creación. Además, fomenta el trabajo colaborativo, la investigación, la reflexión y la cooperación activa.

A través de la realización de un proyecto de cierta envergadura y complejidad, el estudiante deberá resolver un problema real aplicado al deporte y al acondicionamiento físico, mediante el desarrollo de una aplicación móvil. El

problema a resolver deberá haber sido previamente analizado y aprobado por el profesor, y se realizará en grupos de 3 integrantes durante todo el semestre.

EVALUACIÓN

De acuerdo con el Plan Bolonia, el modelo premia el esfuerzo constante y continuado del estudiantado. Un 40% de la nota se obtiene de la evaluación continua de las actividades dirigidas y el 60% porcentaje restante, del examen final presencial. El examen final tiene dos convocatorias.

La nota final de la asignatura (NF) se calculará a partir de la siguiente fórmula:

- $NF = \text{Nota Examen Final} \times 60\% + \text{Nota Evaluación Continuada} \times 40\%$
- Nota mínima del examen final para calcular la NF será de 40 puntos sobre 100.
- La asignatura queda aprobada con una NF igual o superior a 50 puntos sobre 100.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

[1] José Manuel Cabello García. "Crea tus aplicaciones android con app inventor 2". IC Editorial (2015).

[2] Dr. Jordán Pascual. "Desarrollo de aplicaciones Android con App Inventor paso a paso". CreateSpace Independent Publishing Platform (2014).

[3] Raul Fernandez. "Programación de aplicaciones Android con App Inventor 2". Inventordeaplicaciones.es (2019)

WEBGRAFÍA / BLOGS / ETC.

[1] Web oficial de app Inventor: <https://appinventor.mit.edu>