



#EUCMU

Curso computación  
móvil y ubicua

Universitat Politècnica de València

Escuela Politécnica Superior de Alcoy

Diploma de Especialización Universitaria en

# COMPUTACION MOVIL Y UBICUA

7<sup>a</sup> edición



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI



## Ficha del curso

### Modalidad

ONLINE (desde tu casa)

### Evaluación:

Basada en la práctica

### Requisitos:

Titulación Universitaria<sup>1</sup>

### Fecha Inicio:

22/09/2017

### Fecha Fin (periodo lectivo):

18/06/2018

### Fecha Fin (trabajo final):

30/09/2018

### Web:

computacionmovil.blogs.upv.es

**e-mail:** eucmu@upv.es

## Profesorado

La mayor parte de la formación la imparten profesores de la Escuela Politécnica Superior de Alcoy de la Universitat Politècnica de València, con amplia experiencia docente y profesional en el desarrollo de aplicaciones. Se complementan con profesionales externos a la universidad.

La EPSA de la Universitat Politècnica de València oferta, bajo la modalidad **on-line**, el título propio de desarrollo de aplicaciones móviles denominado: Diploma de Especialización Universitaria en Computación Móvil y Ubicua, orientado a alumnos nacionales e internacionales de habla española.

## Objetivos

- Capacitar al alumno para adaptar sus conocimientos a las nuevas tecnologías y paradigmas de funcionamiento.
- Introducir al alumno en el desarrollo de **aplicaciones multiplataforma** y universales. Esto se alcanzará a través del dominio de:
  - **Unity**: Herramienta para el desarrollo de aplicaciones interactivas y juegos.
  - **WebApps**: Herramienta para el desarrollo de webapps, haciendo especial hincapié en la construcción y consumo de servicios RESTful, y plataformas y diseño cloud computing y SOA
  - **UWP-Xamarin**: Utilizando esta herramienta para el desarrollo de aplicaciones universales Windows, también se estudiará el uso de Xamarin para convertirlas en aplicaciones nativas iOS/Android/ Windows.
- Como plataforma de desarrollo de aplicaciones nativas, se estudiará iOS.
- Conocer los modelos de negocio para el desarrollo de nuevas empresas.

## Dirigido a

Ingenieros informáticos, telemáticos o electrónicos, con conocimientos básicos de programación, que quieran reciclar sus conocimientos a las nuevas tecnologías.

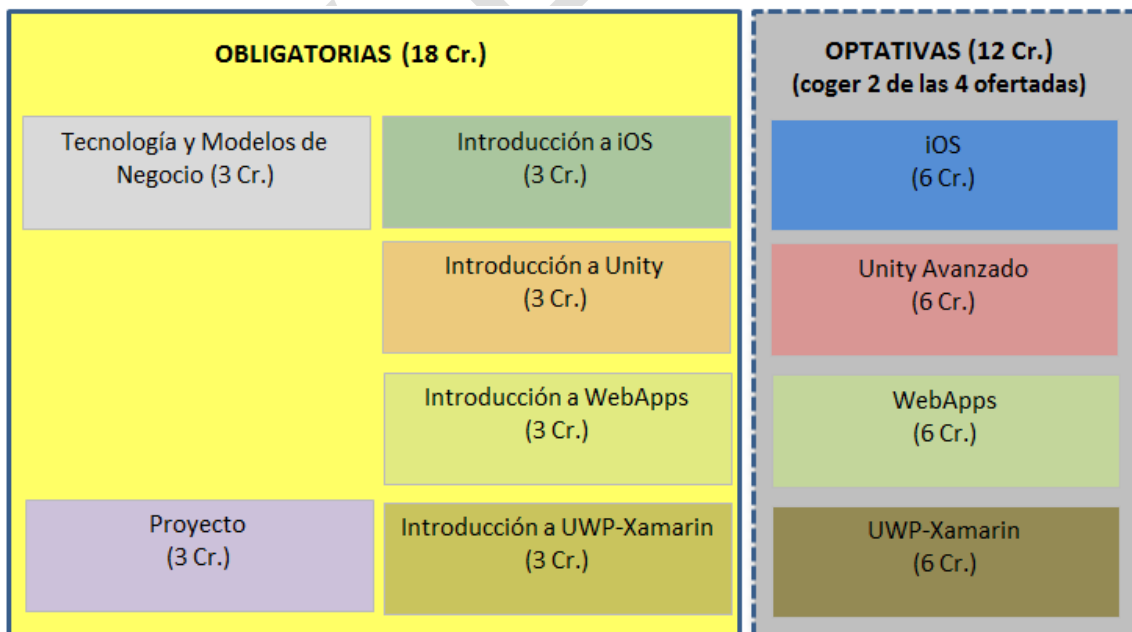
<sup>1</sup> Ver pág. 5



## Metodología y Evaluación

El programa del Diploma de Especialización en Computación Móvil y Ubicua comprende un total de **30 ECTS** con una duración del periodo lectivo de 10 meses. Se imparte bajo la modalidad **on-line** y utiliza las herramientas de formación propias de la Universitat Politècnica de València. El alumno puede por tanto asistir presencialmente a las clases y prácticas, o **hacerlo desde su casa** siguiendo las videoconferencias. Esto no le impide al alumno participar en la clase, realizar preguntas, etc. Las clases quedan además grabadas y son puestas a disposición de todos los alumnos para su posible consulta. 1 Crédito ECTS se corresponde con entre 2 y 5 horas de clase, más entre 8 y 5 horas de trabajo guiado, más entre 10 y 20 horas de trabajo a realizar por el alumno.

El título facilita herramientas software y hardware para posibilitar el seguimiento del curso. Para aquellos alumnos que lo sigan online, sí que es requisito indispensable que estos dispongan de una máquina con Windows, Linux o MAC y acceso a internet propio, desde la cual puedan seguir las clases a través de policonecta. Además, se podrán conectar a máquinas con el sistema operativo que necesiten para las prácticas correspondientes. Por ejemplo, un alumno con Windows, podrá realizar todas las prácticas en casa, excepto las de iOS, por lo que se deberá conectar a una máquina facilitada por el título para su realización.





El título está compuesto por un conjunto de 5 materias básicas obligatorias, y 4 módulos de especialización específica en programación. Estos 4 módulos, son optativas, y el alumno deberá de escoger entre dos de ellas. Además, se deberá realizar un proyecto final (ver programa académico). Los alumnos pueden realizar el curso completo o realizar módulos independientes. La evaluación de las asignaturas de los módulos relacionados con la programación se realizará a través de la evaluación de las prácticas y trabajos realizados por el alumno. La evaluación del resto de asignaturas se realizará mediante pequeños trabajos y pruebas online, no requiriendo por tanto la presencia física del alumno.

Para completar la formación, el alumno deberá poner en práctica los conocimientos adquiridos mediante el desarrollo de un trabajo guiado para su proyecto final. La temática es libre, por lo que puede estar basado en un tema de interés para el alumno (lo que es bastante habitual para desarrollar ideas que éstos han ido madurando, o para las empresas en la que éstos trabajan), problemas planteados por profesores, o problemas planteados por empresas que pueden dar lugar a becas/prácticas en empresa. En las anteriores ediciones han colaborado empresas como La Unión Alcoyana, Multiscan, Ubesol, Acceseo, Iristrace, Doblemente, Publiaescala, Diagram Software, TAG Ingenieros, Ayuntamiento de Alcoy y Nirvel.

Para la obtención del título es indispensable haber superado todos y cada uno de las materias básicas, dos de las optativas, así como el proyecto final, aunque se contempla la posibilidad de cursar las asignaturas no superadas en futuras ediciones del título.

### **Precio y financiación**

Los derechos económicos del título son de 1.500€, y de 1260€ en el periodo promocional. Para todos aquellos estudiantes que hayan estudiado en la UPV, o también para parados, éstos serán únicamente de 1100€ (esto no es aplicable cuando los alumnos UPV no acuden como estudiantes si no como trabajadores de una empresa determinada). *(Precios pendientes de aprobación por el Consejo Social)*



## Matricula

Para formalizar la matricula, hay que enviar a [eucmu@upv.es](mailto:eucmu@upv.es) la siguiente documentación (desde el 1-Junio-2017 hasta el 10-Septiembre-2017):

- Fotocopia del Documento de Identificación (DNI, pasaporte o cédula de identificación equivalente)
- Fotocopia del Título Universitario. Los estudiantes extranjeros deberán de presentar el título apostillado (apostilla de la Haya) o compulsa equivalente.
- Una fotografía tipo carnet.

Una vez recibido el material de todos los alumnos candidatos, el día 20/01 se indicará quienes han sido los seleccionados

### ¿Y si no cumplo los requisitos...?

Excepcionalmente, el Director Académico puede solicitar la admisión a:

- Aquellos candidatos que, aunque no tengan titulación universitaria si pueden acreditar acceso a la universidad, y estén ejerciendo o hayan ejercido labor profesional superior a tres años que guarde relación con los contenidos del título. Los alumnos matriculados en estas condiciones solo podrán obtener un certificado de Aprovechamiento por los estudios superados pero no podrán optar a la obtención de ningún título propio de postgrado. Estos alumnos no podrán superar el 15% de las matrículas. En el caso de que éste alumno acabe obteniendo un título universitario, si que podría entonces solicitar la obtención del título.
- Estudiantes de las titulaciones de grado que tengan pendiente superar menos de 30 ECTS (incluido el Proyecto Final de Carrera), no pudiendo optar a ningún certificado de los módulos ni a la expedición de su Título Propio hasta la obtención de la titulación correspondiente.



## Programa Académico

### Introducción a iOS (3 ECTS.)

1. Introducción al ecosistema iOS
2. El lenguaje de programación Swift
3. El Patrón Modelo-Vista-Controlador en iOS
4. Depuración en Xcode
5. Interfaces de usuario. Framework UIKit
6. Proceso de publicación en la tienda AppStore.

### Introducción a UWP-Xamarin (3 ECTS)

1. Introducción a Windows UWP
2. Herramientas de Desarrollo
3. Introducción a C#
4. Desarrollo Interfaces UWP
5. Introducción a Xamarin y Xamarin Forms
6. Servicios web.

### Introducción a WebApps (3 ECTS)

1. Conceptos básicos de programación web
2. HTML5 y APIs
3. Diseño de WebApps con jQuery Mobile
4. WebApps nativas con PhoneGap

### Introducción a Unity (3 ECTS)

1. Introducción a los motores de juegos
2. Introducción a Unity
3. Elementos fundamentales de Unity
4. Las diferentes plataformas
5. Scripting
6. Desarrollo de interfaces de usuario
7. Un ejemplo completo paso a paso

### Tecnologías y modelos de negocio en dispositivos móviles (3 ECTS)

1. Sistemas operativos, arquitectura y sonorización.
2. Computación ubicua y sensible al contexto
3. Tecnologías de comunicación en dispositivos móviles
4. El mercado de las aplicaciones móviles
5. El lienzo de los modelos de negocios
6. Herramientas para formulación de MN
7. El plan estratégico del MN
8. El plan financiero
9. Mecanismos de ayuda y apoyo a emprendedores

### iOS (6 ECTS. Obl.)

1. Apps Universales para iPhone/iPad
2. Protocolos de delegación y notificación

3. Trabajar con los objetos UITableView y UICollectionView
4. Persistencia de datos básica y compleja.
5. Uso de frameworks para la geolocalización
6. Trabajo con Servicios Web y consumo de datos JSON
7. Trabajar con los nuevos dispositivos Apple Watch y AppleTV

### UWP-Xamarin (6 ECTS)

1. Desarrollo de aplicaciones Windows UWP (interfaces, data binding, geolocalización, comandos voz)
2. Desarrollo de aplicaciones Xamarin Forms (Interfaces avanzadas y, templates, layouts, renderers, data binding, modelos MVVM)
3. Aspectos Comunes (Servicios web y consumo de datos JSON, Gestion de librerías y paquetes NuGet. Sincronización con la nube con Azure
4. Programación específica de cada plataforma.

### WebApps (6 ECTS)

1. Diseño de WebApps avanzadas con Ionic + AngularJS
2. Diseño de servicios REST escalables con Node.js
3. Almacenes de datos NoSQL : MongoDB

### Unity Avanzado (6 ECTS)

1. Juegos 2D con Unity
2. Animaciones
3. Cámaras
4. Iluminación global
5. Mecanim
6. IA y navigational meshes
7. Realidad Virtual

### Proyecto final (3 ECTS)

La formación recibida por el alumno se ha de poner en práctica a través de la resolución de un problema real que debe abordar el alumno. La temática es libre, pudiendo escogerse entre un tema de interés para el alumno, problemas planteados por los profesores, o problemas planteados por empresa que pueden dar lugar a una **beca**.





## Calendario docente

Las clases se impartirán todas las semanas, los jueves y viernes por las tardes (excepcionalmente se puede impartir alguna clase en sábado por la mañana, si por alguna circunstancia no se ha podido impartir alguna sesión y es necesario recuperar clases). Cada profesor marcará los plazos de realización de pruebas, prácticas y trabajos. Para la primera parte del curso, se reserva el mes de Diciembre para la finalización de tareas y laboratorios. Para la segunda, se reserva el mes de Junio con esta misma finalidad. Para la entrega del trabajo final se marca como fecha el 30 de Septiembre.

### SEPTIEMBRE 17

LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

### OCTUBRE 17

LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

### NOVIEMBRE 17

LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

### DICIEMBRE 17

LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

### ENERO 18

LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

### FEBRERO 18

LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

### MARZO 18

LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

### ABRIL 18

LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

### MAYO 18

LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Tecnología y Modelos de Negocio.

Introducción a UWP/Xamarin. Introducción WebApps

Introducción a iOS/ Introducción a Unity

UWP-Xamarin/webapps

iOS/Unity Avanzado

Notar que en los meses de Enero a Mayo, en función de las optativas escogidas, un alumno puede tener clase sólo los jueves, sólo los viernes, o tener clase jueves y viernes

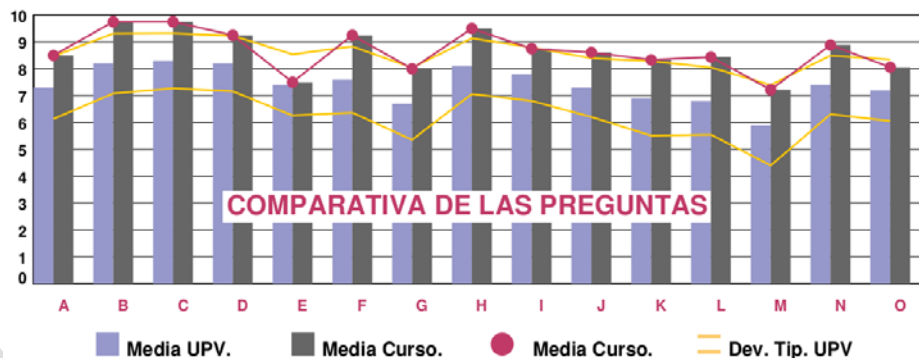


## La Universitat Politècnica de València

UPV es una institución pública que imparte titulaciones modernas, flexibles y adaptadas a las demandas de la sociedad así como diplomas de especialización, másteres universitarios y doctorados, que cumplen exigentes sistemas de calidad docente. De entre sus cifras se pueden destacar:

- Acoge a cerca de 36187 alumnos, 2843 profesores e investigadores (PDI) y 2396 profesionales de la administración y servicios (PAS).
- Más de 52 millones de euros en actividad I+D.
- 89,9 % de sus titulados encuentra su primer empleo antes de los seis meses desde la finalización de la carrera.
- 94,9 % de los titulados volvería a cursar estudios en la UPV.
- Según el estudio del “Ranking de 2011 en producción y productividad en investigación de las universidades públicas españolas” elaborado por investigadores de la Universidad de Granada, la UPV se consolida en el top 10 de la investigación universitaria española.

## Resultado encuestas a los alumnos de la 2ª edición







**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA**  
DIPLOMA DE ESPECIALIZACION CMU

UPV-EUCCMU

