

## 1. PLANIFICACION DE LAS ENSEÑANZAS

La carga docente del Máster es de 60 créditos ECTS, de los cuales:

- El alumno tendrá que cursar obligatoriamente 45 créditos ECTS.
- El alumno podrá seleccionar 6 créditos ECTS entre alguna de los siguientes módulos, se deberán elegir módulos completos:
  - G.- Desarrollo de videojuegos en 3D para dispositivos móviles
  - H.- Ciberseguridad.

La hora de elegir las asignaturas optativas, el alumno deberá seleccionar módulos completos. Es decir, o todas las asignaturas del módulo G, o bien todas las asignaturas del módulo H, no pueden combinarse asignaturas de los tres módulos.

- Los 9 créditos restantes corresponden al Trabajo Fin de Título obligatorio en este tipo de titulaciones.

### 5.1. Estructura de la enseñanza y descripción del plan de estudios

TIPO DE MATERIA		Nº créditos ECTS
Ob	Obligatorias	45
Op	Optativas	6
TFM	Trabajo Fin de Título (obligatorio en Máster)	9
CRÉDITOS TOTALES		60

Relación de módulos, materias y asignaturas del plan de estudios:

Módulos	ECTS	Materias / asignaturas	ECTS	Tipo	Semestre
Módulo A: Telefonía Móvil	3	A1.- Telefonía móvil	3	Ob	S1
Módulo B: Desarrollo de aplicaciones Web multiplataforma	6	B1.- Tecnologías estáticas	3	Ob	S1
		B2.- Tecnologías dinámicas	3	Ob	S1
Módulo C: Desarrollo de software para iOS	9	C1.- Introducción al Lenguaje Swift	3	Ob	S1
		C2.- XCODE y el Entorno de Desarrollo	3	Ob	S1
		C3.- iOS Views & Animations	3	Ob	S1
Módulo D: Desarrollo de software para Android	9	D1.- Introducción a Android	3	Ob	S1
		D2.- Vistas y Layouts	3	Ob	S1
		D3.- Almacenamiento Interno	3	Ob	S1
Módulo E: Desarrollo de software para iOS - Avanzado	9	E1.- Data Models, Configuration & Use	3	Ob	S2
		E2.- Maps & Navigation	3	Ob	S2
		E3.- Advanced iOS Developer	3	Ob	S2
Módulo F: Desarrollo de software para Android - Avanzado	9	F1.- Uso de los recursos hardware del dispositivo	3	Ob	S2
		F2.- Servicios de Google para Android	3	Ob	S2
		F3.- Gestión de los recursos y markets para App	3	Ob	S2
Módulo G: Ciberseguridad	6	G1.- Fundamentos de la animación para videojuegos	3	Op	S2
		G1.- Fundamentos de la animación para videojuegos	3	Op	S2
Módulo H: Desarrollo de videojuegos 3D para dispositivos móviles	6	H1.- Introducción a la ciberseguridad	3	Op	S2
		H2.- Régimen jurídico en Internet	3	Op	S2

**Líneas de optativas ofertadas (y relación, en su caso, con especializaciones):**

El Máster no tiene especialidades, los estudios conducen a la adquisición de los conocimientos para actuar como Experto en Desarrollo de Aplicaciones Móviles Multiplataforma.

Sin embargo, el programa académico del Máster contempla la existencia de 6 créditos ECTS que el estudiante podrá elegir entre los módulos G o H;

**Contribución de las materias al logro de las competencias del título:**

	CB 1	CB 2	CB 3	CB 4	CB 5	C G1	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 6	CE 7	CE 8	CE 9
A1	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*		*		
B1	*	*	*	*	*	*						*	*		
B2	*	*	*	*	*	*						*	*		
C1	*	*	*	*	*	*			*	*		*			
C2	*	*	*	*	*	*			*	*		*			
C3	*	*	*	*	*	*			*	*		*			
D1	*	*	*	*	*	*			*	*		*			
D2	*	*	*	*	*	*			*	*		*			
D3	*	*	*	*	*	*			*	*		*			
E1	*	*	*	*	*	*			*	*		*			
E2	*	*	*	*	*	*			*	*		*			
E3	*	*	*	*	*	*			*	*		*	*		
F1	*	*	*	*	*	*			*	*		*			
F2	*	*	*	*	*	*			*	*		*			
F3	*	*	*	*	*	*			*	*		*	*		
G1	*	*	*	*	*	*		*				*	*	*	
G2	*	*	*	*	*	*		*				*	*	*	
H1	*	*	*	*	*	*									*
H2	*	*	*	*	*	*									*

**Organización temporal de asignaturas:**

Semestre	Asignatura	ECTS	Tipo
S1	A1.- Telefonía móvil	3	Ob
S1	B1.- Tecnologías estáticas	3	Ob
S1	B2.- Tecnologías dinámicas	3	Ob
S1	C1.- Introducción al Lenguaje Swift	3	Ob
S1	C2.- XCODE y el Entorno de Desarrollo	3	Ob
S1	C3.- iOS Views & Animations	3	Ob
S1	D1.- Introducción a Android	3	Ob
S1	D2.- Vistas y Layouts	3	Ob
S1	D3.- Almacenamiento Interno	3	Ob
S2	E1.- Data Models, Configuration & Use	3	Ob
S2	E2.- Maps & Navigation	3	Ob
S2	E3.- Advanced iOS Developer	3	Ob
S2	F1.- Uso de los recursos hardware del dispositivo	3	Ob
S2	F2.- Servicios de Google para Android	3	Ob
S2	F3.- Gestión de los recursos y markets para App en Android	3	Ob
S2	G1.- Fundamentos de la animación para videojuegos	3	Op
S2	G2.- Herramientas para la creación de videojuegos 3D	3	Op
S2	H1.- Introducción a la ciberseguridad	3	Op
S2	H2.- Régimen jurídico en Internet	3	Op

El periodo docente comenzará en el mes de Febrero y terminará entre noviembre y diciembre. A continuación los alumnos podrán realizar el Trabajo Fin de Título.

La parte presencial de la modalidad semipresencial se desarrollará a lo largo de 15-20 fines de semana en periodos lectivos, por lo que no habrá clase los fines de semana festivos, Navidades y Semana Santa.

En cuanto a la formación a distancia, se llevará en cabo a la formación online, las clases presenciales se podrán grabar y/o emitir en directo a través de la plataforma de formación para los alumnos que sigan las clases de forma on-line.

### **Mecanismos de coordinación docente entre asignaturas (en la organización horaria y de desarrollo y en la coherencia de objetivos) del plan de estudios:**

El órgano de gobierno más importante en el marco de este título propio del Máster, será la Comisión Académica, cuya composición será la siguiente:

- El director del Máster.
- Dos profesores PDI-USAL, uno de ellos actuará como secretario.
- Un profesor externo asociado al entorno académico.
- Dos profesionales externos de reconocido prestigio y asociados al mundo empresarial.
- Dos alumnos del Máster, en cualquier caso la representación de los estudiantes deberá ser al menos del 25%.

La coordinación general del Máster estará delegada por la comisión académica en el director del título propio Dr. D. Juan M. Corchado Rodríguez, Catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial en el Departamento de Informática y Automática. No obstante, el director académico podrá convocar reuniones extraordinarias de la Comisión Académica en el caso de que sea necesario, con el objeto de resolver problemas que se puedan dar en el desarrollo de la docencia del título propio, tal y como indica el Sistema de Garantía de Calidad (interno).

Dado la elevada carga docente del Título Propio de Máster que se propone, 60 ECTS, el director académico requiere de ayuda por parte del personal docente en las labores de coordinación. Por ello será necesario definir una jerarquía entre profesores, coordinadores y director académico. En este sentido, se contemplan las siguientes figuras:

- **Coordinador Académico**, que será el director del Máster. El director del Máster podrá delegar estas funciones en un profesor del Máster, siempre y cuando éste sea PDI-USAL. El coordinador académico tendrá la obligación de establecer reuniones periódicas de coordinación con los diferentes Coordinadores de Módulo.

Su labor principal será la de realizar la coordinación general del Título Propio de Máster, es decir, realizar la coordinación entre los módulos y asignaturas que lo componen.

- Deberá realizar reuniones de seguimiento periódicas para cada módulo y asegurarse de que la coordinación interna de cada módulo se está llevando a cabo correctamente y en los plazos adecuados.
- Definir, revisar o actualizar las competencias específicas y transversales de los módulos/asignaturas/materias, en colaboración con los coordinadores de módulo, asegurando que no existe solapamiento entre ellas.
- Informar a la Comisión Académica de la coordinación y actividades que se están llevando a cabo en el título propio.
- Ejecutar sistemáticamente los mecanismos definidos en el Sistema de Garantía de Calidad para asegurar que se están cumpliendo los objetivos docentes propuestos, y la máxima calidad en la formación.
- Tomar las medidas adecuadas en el caso de que se detecten desviaciones o incidencias en el desarrollo de la formación del Máster, entre las que puede estar la de convocar reuniones extraordinarias de la Comisión Académica para solucionar conflictos.
- Intercambiar experiencias metodológicas entre los diferentes profesores de las asignaturas.

- Atender a los estudiantes, así como resolver cualquier tipo de duda que estos tengan sobre el desarrollo general del Máster.
- Atender las sugerencias y propuestas de mejora realizadas por los estudiantes.
- Coordinar la inclusión de todas las actividades realizadas en el Informe Interno de seguimiento del Máster.
- Definir, revisar o actualizar las competencias específicas y transversales de cada módulo, y determinar los objetivos específicos a lograr.
- Asegurarse que no existe repetición o carencia en los planes docentes causadas por la carencia de coordinación entre módulos.
- **Coordinador de Módulo**, su labor será la de coordinar la docencia entre las diferentes asignaturas/materias que componen un módulo. Será designado por el coordinador académico entre todos los profesores que imparten docencia en las asignaturas/materias del módulo, siguiendo criterios de experiencia y méritos acreditados. Para realizar la coordinación convocará reuniones periódicas de seguimiento con los coordinadores de cada asignatura.

Sus tareas principales serán las siguientes:

- Evitar el solapamiento de competencias/objetivos docentes entre las asignaturas del módulo
- Revisar y validar la propuesta de plan de cada bloque, velando para estas contribuyan de la forma prevista a los objetivos generales del producto formativo.
- Realizar un seguimiento sistemático de la ejecución del Plan Docente de cada asignatura. Con cuyo objeto, se planificará cada curso la realización de las reuniones necesarias con el equipo docente del módulo, considerando imprescindibles la reunión inicial de curso, la de seguimiento y la de fin. No siendo necesariamente estas reuniones presenciales, sino que también pueden ser online a través de videoconferencia.
- Informar al Coordinador Académico de las desviaciones, incidencias o no conformidades en la impartición de las asignaturas y proponer soluciones.
- Elaborar los informes de seguimiento del bloque durante su prestación y al acabamiento del curso, proponiendo las mejoras oportunas.
- Organizar y liderar la comunidad de aprendizaje, facilitando el intercambio y la socialización del conocimiento.
- Revisar, validar y actualizar los materiales didácticos que se utilicen (en cualquier formato).
- Participar en la redacción del Informe Interno de seguimiento del Máster, según lo requiera el coordinador académico.
- **Profesores**, son los docentes de las asignaturas. Su labor será la de impartir docencia, coordinando la misma en función de las directrices propuestas por el Coordinador de Módulo.

Sus funciones principales serán las de:

- Impartir docencia en cada una de las asignaturas en la que es profesor, velando por el cumplimiento de los objetivos docentes marcados previamente.
- Realizar un seguimiento sistemático de la evaluación de los alumnos siguiendo unos criterios objetivos y las directrices marcadas previamente al inicio del curso.

- Informar al Coordinador de Módulo de las desviaciones, incidencias o no conformidad que puedan ocasionarse en el desarrollo de cada asignatura.
- Revisar y actualizar los material didácticos que se utilicen en coordinación con el Coordinador de Módulo.
- **Tutores**, son docentes que asistirán a los profesores en las tareas de tutorización, principalmente online. El objetivo es que el alumno tenga un seguimiento individualizado y el tiempo de respuesta sea lo más corto posible.
  - Realizar un seguimiento individualizado de los alumnos, siguiendo criterios objetivos, y las directrices del o los profesores de la asignatura.
  - Informar a los profesores de cualquier incidencia que pueda surgir en el proceso de tutorización.

Dentro de esta jerarquía se completa el puesto de coordinador de asignatura, en casos muy excepcionales también donde la complejidad técnica o de coordinación de la asignatura sea alta. No obstante, generalmente, esta figura no es necesaria, ya que con módulos de 3 asignaturas como máximo, como es este caso, un nivel de coordinación adicional no se considera necesario y puede llegar a ser contraproducente.

Finalmente, en caso de existir la necesidad, y de forma puntual también se fija la figura de Técnico en Teleformación, cuya labor será la de dar asistencia técnica a los profesores y tutores en su interacción la plataforma de teleformación.

#### **Prácticas externas (justificación y organización):**

Las prácticas externas se realizarán en las empresas del sector que muestren su interés para acoger alumnos para el desarrollo de las mismas, así como las empresas que muestren su interés en el futuro. El programa de prácticas de Externas estará regulado por el Servicio de Inserción Profesional y Empleo (SIPPE). Las prácticas se oficializarán a través de un convenio específico renovable anualmente con cada una de las empresas interesadas. La Comisión Académica del Master elaborará la normativa en la que se garantice que las actividades desarrolladas por el alumno permitan que el mismo alcance las competencias deseadas.

En cada curso académico, el Director de Máster, asistido por la Comisión Académica, revisará la lista de empresas que con las que se han establecido convenios de colaboración y realizará una ronda de consultas, acerca del número de alumnos y el tipo de prácticas que pueden ofrecerse en el año en curso. Posteriormente, con estos datos, se realizará la asignación entre alumnos y empresas, teniendo en cuenta la preferencias de perfiles de alumnos por parte de las empresas, así como las preferencias de los propios estudiantes.

Por cada alumno, la empresa deberá asignar un responsable que tutee las prácticas de empresa, guíe al alumno y finalmente lo evalúe, emitiendo un informe a tal efecto. Por su parte, del mismo modo, el título propio deberá asignar un tutor a cada alumno, que será el coordine la participación del alumno en la empresa, a través del seguimiento de reuniones y tutorías (online y presenciales). Este tutor, será el evalúe la asignatura a través de los siguientes baremos:

- Informe del tutor externo.
- Entrevistas personales del alumno.
- Informe del alumno
- Grado de completitud del trabajo propuesto.

La duración de las prácticas será de 9 créditos ECTS (225 horas) que se realizarán en un horario y fechas que se establecerán de mutuo acuerdo entre la empresa, el alumno y el tutor responsable por parte del Título Propio, respetando siempre la normativa en vigor establecida por la Universidad de Salamanca para tal efecto. El detalle de las prácticas de las prácticas (contenidos, tipo de jornada, fecha de inicio, fin, etc.) se oficializarán como anexo al convenio de colaboración entre la Universidad y la empresa.

**Idiomas** (justificación y organización):

La docencia se impartirá en español salvo en algunos seminarios que se pueden impartir en inglés. Este idioma se utilizará en parte de la bibliografía y en documentación técnica y material audiovisual.

**Tipo de enseñanza (presencial, semipresencial, a distancia)** (justificación y organización):

La docencia será online y semipresencial. La metodología formativa, y el modelo de evaluación se exponen en detalle en los siguientes apartados (Actividades formativas y Sistemas de Evaluación).

**Actividades formativas** (justificación y organización):

La metodología de formación que se sigue en el marco de esta titulación permitirá a los alumnos aprender practicando, colaborando y cooperando entre ellos y con los profesores. La formación se impartirá teniendo en cuenta que los estudiantes son profesionales que deben llegar a cabo una jornada laboral y la deben compatibilizar con el estudio.

La metodología docente debe ser un trabajo que refleje de forma razonada el qué, el cuánto, el cuándo, el cómo y el dónde enseñar. Estos cinco aspectos permiten concretar no sólo lo qué se va a enseñar, con cuánta profundidad y cuándo se van a ir introduciendo los temas, sino también el cómo se va a enseñar, es decir, la metodología docente que se va a emplear. Se propone un modelo constructivista, basado en objetivos, que permita al alumno aprender practicando y descubriendo. En este contexto formativo, la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son fundamentales. Internet se ha convertido en un elemento dinamizador del conocimiento, en el que se puede y debe apoyar la docencia, especialmente en un área como ésta, dado el perfil tecnológicamente avanzado que se le presupone a los alumnos.

Los tres primeros aspectos (qué, cuánto y cuándo) quedan claramente reflejados en la estructura académicamente propuesta, susceptible de ser modificado, ampliada y mejorada en función de la incesante evolución de la tecnología. Respecto al dónde, los alumnos utilizarán la plataforma CAMPUS-BISITE: <https://campus-bisite.usal.es>. También se incorporará el acceso a un potente sistema de videoconferencia múltiple que permite la conexión a través de Internet de los estudiantes y tutores.

El cómo que es el aspecto que permite alcanzar el qué y el cuánto se determina a través de la metodología docente. En este sentido se propone un paradigma híbrido entre el constructivista y el descubrimiento activo. Tradicionalmente se le ha prestado más



atención e importancia al qué enseñar que al cómo enseñar, lo que llevó a planificar la enseñanza prestando atención sólo a la materia y olvidando a los sujetos que debían aprender. Se propone este modelo híbrido, que concibe la enseñanza como una actividad crítica y al alumno como un profesional autónomo que investiga reflexionando sobre la práctica. En este enfoque, la enseñanza no es una simple transmisión de conocimiento, es un conjunto de métodos de apoyo que permite a los alumnos construir su propio saber, centrando la educación no en contenidos, sino en objetivos que se pretenden alcanzar. Los objetivos plantean “lo que se pretende que el alumnado llegue a saber” como consecuencia del proceso de aprendizaje, y obligan por tanto a planificar la docencia orientándola al logro de tales objetivos marcados previamente. Por otro lado los objetivos también proporcionan un medio de evaluación del éxito de la docencia, pues se podrá observar el grado de cumplimiento de los mismos después del proceso docente. Hay que destacar asimismo que la enseñanza centrada en objetivos, plantea por primera vez que una enseñanza de calidad debe perseguir que el alumnado adquiera no sólo ciertos “conocimientos teóricos” como en la enseñanza tradicional, sino que también resalta la importancia de la adquisición de destrezas o “conocimientos prácticos” y de actitudes/comportamientos.

A continuación se detallan las diferentes acciones formativas que se llevarán a cabo en el contexto del Título Propio de Máster. Para la elaboración de este listado de acciones formativas se ha seguido las Directrices para la elaboración de las fichas de planificación docente de asignaturas y guías académicas de titulación de Grado y Máster, aprobado en el consejo de Docencia de 16 de enero de 2012.

- Actividades introductorias (dirigidas por el profesor).
  - Actividades introductorias. Este tipo de actividades serán realizadas al inicio de los módulos, para poner a los alumnos en el contexto de la formación que se va a impartir en el módulo. La información estará disponible en la plataforma online al inicio del módulo y de cada asignatura, junto con los primeros contenidos docentes.
    - *Formación semi-presencial*: Aunque la información de forma online, estará disponible de forma previa a las clases de la formación semipresencial, los profesores realizarán una breve introducción a la materia indicando objetivos, contenidos previos, referencias, así como cualquier otra que pueda ser de interés.
    - *Formación a distancia*: Esta información estará disponible en la plataforma online al inicio del módulo y de cada asignatura, junto con los primeros contenidos docentes.
- Actividades teóricas (dirigidas por el profesor).
  - Sesión magistral. Presentación sintética, secuencial, motivadora y precisa sobre los aspectos clave de los contenidos de la asignatura. Las clases magistrales, se grabarán y colgarán a través de la plataforma.
    - *Formación semi-presencial*: Clase magistral impartida por el profesor. Temporalmente, se encuadran a continuación de las actividades introductorias, y previamente a las prácticas guiadas.
    - *Formación a distancia*: Las clases magistrales semipresenciales, se grabarán y colgarán a través de la plataforma.

En cualquier caso, los alumnos dispondrán de abundante documentación textual y audiovisual en formato digital a través de la plataforma, el seguimiento

de estos contenidos será guiado por el profesor y los recursos técnicos disponibles en la propia plataforma.

- Actividades prácticas guiadas (dirigidas por el profesor).
  - Prácticas de informática. Una vez que se realice las sesiones formativas magistrales e introductorias y magistrales, se realizarán las actividades guiadas. En estas actividades prácticas se intercalará teoría y práctica para que el alumno pueda construir adecuada su propio mapa mental sobre la material. Se crearán recursos y guiones a tal efecto sobre las prácticas, unidos a videos explicativos.
    - *Formación semi-presencial.* En el contexto de la formación, estas actividades prácticas serán en aulas de informático, dado el carácter técnico de la materia del Máster.
    - *Formación a distancia.* Las prácticas guiadas, se sustituirán en la formación mediante recursos y guiones sobre las prácticas, unidos a videos explicativos.
- Atención personalizada (dirigidas por el profesor).
  - Tutorías. Se utilizará para comprender y ayudar al estudiante, así como guiarlo en su trabajo individual, tratando de que la formación sea personalizada. Se realizará un seguimiento a través de videoconferencia, audioconferencia, mensajería (síncrona o asíncrona) y email. A través del campus se realizarán diferentes actividades de interacción y seguimiento, que permitan facilitar el trabajo de los alumnos.
    - *Formación semipresencial.* Seguimiento realizado de forma presencial en el despacho del profesor, o un aula habilitada a tal efecto por la dirección del Máster.
    - *Formación a distancia.* Seguimiento realizado a través de videoconferencia, audioconferencia, mensajería y email.
- Actividades prácticas autónomas (Sin el profesor)
  - Preparación de trabajos. Permite al alumno aprender en profundidad sobre un tema determinado. Está estrechamente ligado a la siguiente forma de evaluación, ya que la preparación constituye el paso previo a la realización de trabajos.
  - Trabajos. El alumno tendrá que realizar informes o reportes sobre una tema concreto, así como prácticas individuales sobre algunos de los temas que componen las asignaturas. Estos trabajos podrán realizarse de forma individual y en grupo.
  - Resolución de problemas. Es un proceso mental que permite la identificación y análisis de un problema y la propuesta de solución. En el marco del máster, los problemas serán eminentemente prácticos.
  - Foros de discusión. Los foros se utilizarán de forma online con dos objetivos primarios. En primer lugar, la dinamización de la formación, a través del planteamiento de preguntas en los foros que los alumnos tendrán que contestar, y los profesores podrán evaluar. En segundo lugar, la generación de debates públicos sobre cuestiones que tengan los alumnos, y que puedan ser objeto de interés por parte del resto de alumnos.

**Sistemas de evaluación** (justificación y organización):

A continuación se detallan las diferentes acciones de evaluación que se llevarán a cabo en el contexto del Máster. Para la elaboración de este listado de acciones formativas se ha seguido las Directrices para la elaboración de las fichas de planificación docente de asignaturas y guías académicas de titulación de Grado y Máster, aprobado en el consejo de Docencia de 16 de enero de 2012.

- Pruebas objetivas de tipo test. Existirán dos tipos de test en el contexto de la formación del título propio.
  - *Test de autoevaluación*, que constará de una serie de preguntas orientadas a autoevaluar y a afianzar los conocimientos del alumno. La realización de este tipo de test será valorable en la evaluación continua de cada módulo. Los test de repaso tendrán entre 7 y 15 preguntas aleatorias, no existirá un tiempo para realizarlos y el número de intentos será ilimitado.
  - *Test de evaluación*, en cada asignatura, existirán un conjunto de test evaluación, en función de las necesidades docentes. que el alumno tendrá que aprobar para superar correctamente el módulo.
- **Pruebas prácticas.** Estas pruebas se corresponden con la evaluación de un conjunto de las actividades dónde el alumno deberá realizar trabajos individuales y en grupo. Los trabajos serán supervisados por un profesor/tutor y evaluados conjuntamente con otro profesor. La entrega de estas pruebas prácticas, será a través de la plataforma de formación y su realización será puramente online. No obstante, los alumnos podrán realizarlas en el horario de prácticas libres de las aulas de informática reservadas para este Título Propio.

A continuación se detallarán las directrices de evaluación de los alumnos por cada uno de los módulos que componen el Máster, es importante señalar, que los porcentajes exactos de evaluación se fijarán por la comisión académica y los coordinadores de módulos al inicio del curso académico:

- Evaluación alumnos:
  - *Bloque A. Evaluación continua.* Participación en foros, videoconferencias, audioconferencias, participación activa en las clases online sincrónicas, test de autoevaluación, interacción en el campus de formación y acceso a recursos en la plataforma. Los criterios serán especificados por el coordinador de módulo.
  - *Bloque B. Realización de Test objetivos de evaluación.* Este tipo de test tendrán entorno a 20 preguntas aleatorias, los alumnos dispondrán de 40 minutos para completarlo y será necesario superar el 70% de las preguntas de forma que cada pregunta correcta otorga un punto y cada pregunta errónea penaliza 1 punto. Se concederán tres intentos para superar el test, teniendo en cuenta que las preguntas serán aleatorias en cada uno de ellos. Tras la realización del test, y en función de la evaluación continua el profesor de la asignatura determinará si es necesaria una prueba oral (realizada por videoconferencia) para validar los resultados del test y garantizar su autenticidad.
  - *Bloque C. Realización de Prácticas.* Se valorará su calidad técnica, la memoria realizada para presentar el trabajo desarrollado, la originalidad y el cumplimiento de las especificaciones indicadas en la definición del trabajo. Los trabajos serán propuestos por los profesores de cada asignatura y serán de tipo práctico. Si los evaluadores del trabajo consideran que no se ha realizado adecuadamente, sugerirán al alumno los cambios necesarios para superarlo y le proporcionarán un tiempo extra para que lo mejore. Tras la entrega de las prácticas, y en función de

la evaluación continua, el profesor de la asignatura determinará si es necesaria una prueba oral (realizada por videoconferencia) para analizar conjuntamente el trabajo realizado y garantizar su autenticidad.

En la modalidad semipresencial, se evaluará la asistencia regular a clase. Dado que las clases son eminentemente prácticas, la asistencia a clase eximirá al alumno de realizar las prácticas que se propongan a través del campus de formación. Las diferencias con la formación online se presentan a continuación:

- *Bloque A. Evaluación continua.* Además de los ítems identificados para la formación online, también se valorará la participación activa en las clases presenciales.
- *Bloque B. Realización de Test objetivos de evaluación.* La prueba oral en este caso podrá realizarse de forma presencial.
- *Bloque C. Realización de Prácticas o Asistencia a clase.* En este caso, si se ha asistido regularmente a clase (90%) salvo por causa justificada, la realización de prácticas, puntuará positivamente de forma adicional sobre la nota del módulo.

La calificación de cada asignatura estará compuesta por la media aritmética entre los tres bloques anteriores de evaluación. Así mismo, la calificación del módulo se corresponderá con la media ponderada de la calificación de cada asignatura, entre los créditos ECTS de la asignatura.

En el caso de la evaluación de las prácticas externas, el tutor interno responsable será el encargado de calificar al alumno atendiendo a los siguientes criterios:

- Informe del tutor externo.
- Entrevistas personales del alumno.
- Informe del alumno
- Grado de completitud del trabajo propuesto.

La calificación de las prácticas estará en función de la naturaleza de éstas, y será obligación del tutor o tutores de las prácticas establecerlas y comunicárselas al alumno antes de comenzarlas.

La forma de calificación del Trabajo Fin de Máster vendrá establecido por las directrices que conforman el apartado 3 del Reglamento de Trabajo o Proyecto de fin de Máster de la Universidad de Salamanca, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad en su sesión de 27 de enero de 2016.

### **Sistema de calificaciones:**

El sistema de calificaciones dentro de este Título Propio se ajustará al sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003), artículo 5º.

Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 0-4,9: Suspenso (SS);
- 5,0-6,9: Aprobado (AP);
- 7,0-8,9: Notable (NT);
- 9,0-10: Sobresaliente (SB).

- La mención de Matrícula de Honor (MT) podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Así mismo, se seguirá la Normativa sobre el sistema de calificaciones y cálculo de la nota media y de la calificación global de los expedientes académicos de los estudiantes de la USAL (Consejo Gobierno 23/junio/2011) que actualiza el sistema de calificaciones y el cálculo de la nota media en la USAL

[http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/normativaproce/notas\\_23\\_06\\_2011.pdf](http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/normativaproce/notas_23_06_2011.pdf)

Se tendrá en cuenta el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca (aprobado en Consejo de Gobierno de Diciembre de 2008 y modificado en el Consejo de Gobierno de 30 de octubre de 2009 y 28 de mayo de 2015)

[http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/normativaproce/regla\\_eval.pdf](http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/normativaproce/regla_eval.pdf)

## 5.2. Descripción detallada de las asignaturas (FICHAS de planificación)

A lo largo de este apartado, se presentarán las fichas de las asignaturas que componen el Máster.

<p><b>MATERIA: A1. Telefonía Móvil</b> Módulo al que pertenece: A.- Telefonía Móvil Tipo: Obligatoria ECTS: 3 Semestre: S1 Lenguas en las que se imparte: Español Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online</p>
<p><b>COMPETENCIAS:</b> <b>Básicas / Generales / Transversales:</b> CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1 <b>Específicas:</b> CE1, CE2, CE4, CE5 y CE7</p>
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.</li><li>• Conocer las particularidades hardware y software de los dispositivos móviles.</li><li>• Comprender las limitaciones hardware y las implicaciones que conllevan en el desarrollo</li><li>• Aprender a comercializar aplicaciones previamente desarrolladas</li><li>• Aplicar la tecnología adecuada a cada desarrollo en función del contexto específico.</li></ul>
<p><b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a iOS (Unlocking, Jailbreaking y Pwnage, Opciones de desarrollo, Primeras aplicaciones).</li><li>• Introducción Android (Lenguaje de programación, SDK, Arquitectura de aplicación).</li><li>• Introducción a las diferentes plataformas para el desarrollo de Apps y plataformas web.</li></ul>
<p><b>OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)</b> Asignatura/Módulo introductorio al contexto de las plataformas móviles y sus peculiaridades (limitaciones hardware) y sistemas operativos existentes. En este módulo se habla también del negocio que envuelve a la telefonía móvil hoy en día. No se requieren conocimientos previos.</p>
<p><b>ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:</b> <b>Asignatura: A1. Telefonía Móvil</b> Carácter: Obligatoria ECTS: 3 Unidad temporal: S1 Lenguas en las que se imparte: Español</p>

ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMI-PRESENCIAL						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias	4		4		50%	
Sesión magistral	4		4		50 %	
Prácticas en el aula de informática	2				100 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			23		0%	
Trabajos			18		0%	
Resolución de problemas			11		0%	
Foros de discusión			3		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
ACTIVIDADES FORMATIVAS EN LA MODALIDAD ONLINE						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias			8		0%	
Sesión magistral			8		0 %	
Prácticas en el aula de informática			2		0 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			23		0%	
Trabajos			18		0%	
Resolución de problemas			11		0%	
Foros de discusión			3		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: B1.- Tecnologías Estáticas**

Módulo al que pertenece: B.- Desarrollo de aplicaciones Web multiplataforma

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE6 y CE7

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Comprender la importancia de desarrollar aplicaciones web siguiendo estándares internacionales.
- Conocer y saber desarrollar portales web estáticos utilizando estándares como html5, css o javascript
- Utilizar estándares para el desarrollo de aplicaciones web para ser utilizadas en plataformas móviles.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Introducción a las tecnologías existentes (HTML y XHTML 4.0)
- Composición de una pagina
- CSS y gestión de capas
- HTML5 (nuevos elementos, elementos de agrupación y texto, elementos redefinidos, elementos desechados, semántica: Microdata, Accesibilidad, Formularios, Video y Audio, Geolocalización y Almacenamiento de cliente).
- CSS Responsive Design (Arquitectura, Ejemplos)

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

El objetivo de esta asignatura es que el alumno conozca las tecnologías para el desarrollo web más novedosas y su posible aplicación en el desarrollo móvil. Este módulo se centra en las tecnologías estáticas.

No se requieren conocimientos previos.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura:** B1.- Tecnologías Estáticas

**Carácter:** Obligatoria

**ECTS:** 3

**Unidad temporal:** S1

**Lenguas en las que se imparte:** Español



ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias		2		2		50%
Sesión magistral		2		2		50 %
Prácticas en el aula de informática		6				100 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				20		0%
Trabajos				18		0%
Resolución de problemas				18		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				8		0%
Sesión magistral				8		0 %
Prácticas en el aula de informática				2		0 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				23		0%
Trabajos				18		0%
Resolución de problemas				11		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: B2.- Tecnologías dinámicas**

Módulo al que pertenece: B.- Desarrollo de aplicaciones Web multiplataforma

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE6 y CE7

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer lenguajes de programación de desarrollo web especialmente orientados a las plataformas móviles
- Saber desarrollar aplicaciones web utilizando lenguajes dinámicos y orientados a terminales móviles.
- Conocer las posibilidades creación de aplicaciones web con máxima compatibilidad entre las distintas plataformas móviles del mercado.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Introducción y tecnologías existentes
- jQuery (Arquitectura, estructuras, etc.)
- JQuery Mobile (Arquitectura, Ejemplos, Casos Prácticos).
- Herramientas de desarrollo (Screenfly, JSON).
- Compatibilidad entre plataformas

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Esta asignatura es complementaria a B1.- En esta se detalle el uso y desarrollo de aplicaciones móviles utilizando lenguajes dinámicos de cliente. Uno de los aspectos más importantes de estas asignatura es de conocer las posibilidades de creación de adaptación de las aplicaciones a distintos terminales.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura:** B2.- Tecnologías dinámicas

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias	2		2		50%	
Sesión magistral	2		2		50 %	
Prácticas en el aula de informática	6				100 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			20		0%	
Trabajos			18		0%	
Resolución de problemas			18		0%	
Foros de discusión			3		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias			8		0%	
Sesión magistral			8		0 %	
Prácticas en el aula de informática			2		0 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			23		0%	
Trabajos			18		0%	
Resolución de problemas			11		0%	
Foros de discusión			3		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: C1.- Introducción al Lenguaje Swift**

Módulo al que pertenece: C.- Desarrollo de software para iOS

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4 y CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer la importancia de lenguaje Swift en el desarrollo de software para iOS
- Conocer, utilizar y desarrollar software utilizando lenguaje Swift

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Variables y constantes
- Types, Type Inference & Tuples
- Control Flow
- Collection Types (Arrays, Dictionaries, Sets)
- Optionals & Closures
- Methods & Functions
- Classes, SubClasses, Inheritance & Property Observers
- Structures & Extensions

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Asignatura introductoria al desarrollo de software para iOS, por lo que no se requieren conceptos previos y se comienza desde el nivel inicial. Se estudia en detalle el modelo de gestión de memoria en esta plataforma.

Es recomendable tener conocimientos básicos sobre programación.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura:** C1.- Introducción al Lenguaje Swift

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b>						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial estudiante	Horas de trabajo personal estudiante.			Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias		2	2			50%
Sesión magistral		2	2			50 %
Prácticas en el aula de informática		6				100 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2			0%
Preparación de trabajos			20			0%
Trabajos			18			0%
Resolución de problemas			18			0%
Foros de discusión			3			0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE</b>						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial estudiante	Horas de trabajo personal estudiante.			Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias			8			0%
Sesión magistral			8			0 %
Prácticas en el aula de informática			2			0 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2			0%
Preparación de trabajos			23			0%
Trabajos			18			0%
Resolución de problemas			11			0%
Foros de discusión			3			0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: C2.- XCODE y el Entorno de Desarrollo**

Módulo al que pertenece: C.- Desarrollo de software para iOS

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4 y CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer lo que se entiende por Xcode y su entorno de desarrollo
- Conocer y saber utilizar los diferentes Frameworks y simuladores.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Introducción a Xcode
- Conceptos de Diseño en aplicaciones iOS
- Storyboards
- IBOutlets & IBActions
- Auto-Layout
- Simulador

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Se recomienda cursar previamente la asignatura C1.. El objetivo es conocer las peculiaridades de Xcode. Conocer Frameworks o librerías disponibles para el desarrollo.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura:** C2.- XCODE y el Entorno de Desarrollo

**Carácter:** Obligatoria

**ECTS:** 3

**Unidad temporal:** S1

**Lenguas en las que se imparte:** Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial estudiante	Horas de trabajo personal estudiante.			Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias		2	2			50%
Sesión magistral		2	2			50 %
Prácticas en el aula de informática		6				100 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2			0%
Preparación de trabajos			20			0%
Trabajos			18			0%
Resolución de problemas			18			0%
Foros de discusión			3			0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial estudiante	Horas de trabajo personal estudiante.			Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias			8			0%
Sesión magistral			8			0 %
Prácticas en el aula de informática			2			0 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2			0%
Preparación de trabajos			23			0%
Trabajos			18			0%
Resolución de problemas			11			0%
Foros de discusión			3			0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: C3.- iOS Views & Animations**

Módulo al que pertenece: C.- Desarrollo de software para iOS

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4 y CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Saber Views & Animations

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- View Types
- Constraints & Auto-Layout II
- Universal Apps & Split Views Apps
- TabBar Apps
- Page Based Apps
- Collection Views
- Animations I
- WebKit
- Core Graphics & Filters

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

El objetivo de esta asignatura es desarrollo de vistas y animaciones para iOS (iPhone, iPad y iPod), con independencia del tamaño de la pantalla o resolución del dispositivo.

El alumno no necesita conceptos previos.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura:** C3.- iOS Views & Animations

**Carácter:** Obligatoria

**ECTS:** 3

**Unidad temporal:** S1

**Lenguas en las que se imparte:** Español



<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b>						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias	1		1		50%	
Sesión magistral	1		1		50 %	
Prácticas en el aula de informática	8				100 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			12		0%	
Trabajos			22		0%	
Resolución de problemas			25		0%	
Foros de discusión			2		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE</b>						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias			8		0%	
Sesión magistral			8		0 %	
Prácticas en el aula de informática			2		0 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			23		0%	
Trabajos			18		0%	
Resolución de problemas			11		0%	
Foros de discusión			3		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: D1.- Introducción a Android**

Módulo al que pertenece: D.- Desarrollo de software para Android

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4 y CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer los elementos básicos del desarrollo de software en la plataforma Android.
- Desarrollar aplicaciones básicas en Android utilizando Java / Kotlin

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Lenguaje de programación Java / Kotlin
- Android Studio
- Estructura Proyecto
- Hola Mundo (MVC)
- Android Manifest
- Gradle

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Se introduce el modelo de programación que se utiliza en Android, así como el entorno de desarrollo o SDK.

Es recomendable, aunque no indispensable, que el alumno tenga conocimientos del lenguaje de programación Java.

**ASIGNATURAS QUE COMPONENTEN LA MATERIA:**

**Asignatura D1.- Introducción a Android**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b>						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias		2		2		50%
Sesión magistral		2		2		50 %
Prácticas en el aula de informática		6				100 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				20		0%
Trabajos				18		0%
Resolución de problemas				18		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE</b>						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				8		0%
Sesión magistral				8		0 %
Prácticas en el aula de informática				2		0 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				23		0%
Trabajos				18		0%
Resolución de problemas				11		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: D2.- Vistas y Layouts**

Módulo al que pertenece: D.- Desarrollo de software para Android

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4 y CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer y utilizar los elementos que Android proporciona para el desarrollo de vistas y layouts

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Activity, Android Apps Structure & Lifecycles
- Layouts (FrameLayout, LinearLayout, CoordinatorLayout)
- Basic Views (TextView, EditText, Button, ImageView, NestedScrollView,...)
- Spinner
- Toolbar
- Material Design
- Conceptos de diseño de aplicaciones

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Esta asignatura hará especial énfasis en el desarrollo de vistas y layouts en el sistema operativo Android, estudiante en detalle el modelo de componentes/contenedores y vistas.

Se recomienda cursar previamente la asignatura D1 de este módulo.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura D2.- Vistas y Layouts**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b>						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias		1		1		50%
Sesión magistral		1		1		50 %
Prácticas en el aula de informática		8				100 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				12		0%
Trabajos				22		0%
Resolución de problemas				25		0%
Foros de discusión				2		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE</b>						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				8		0%
Sesión magistral				8		0 %
Prácticas en el aula de informática				2		0 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				23		0%
Trabajos				18		0%
Resolución de problemas				11		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: D3.- Almacenamiento Interno**

Módulo al que pertenece: D.- Desarrollo de software para Android

Tipo: Obligatoria

ECTS: 6

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4 y CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer almacenar archivos en un sistema externo compartido
- Conocer como almacenar archivos privados de aplicaciones en el sistema del dispositivo.
- Conocer como almacenar datos estructurados en una base de datos privada.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- SQLite & Databases
- Content Providers
- SharedPreferences

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

El alumno conocerá los distintos procedimientos que proporciona el sistema operativo Android para el almacenamiento de información

Se recomienda cursar previamente las asignaturas D1 y D2 de este módulo.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura D3.- Almacenamiento Interno**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 6

Unidad temporal: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b>						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.			Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias	2		2			50%
Sesión magistral	2		2			50 %
Prácticas en el aula de informática	16					100 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			3			0%
Preparación de trabajos			28			0%
Trabajos			42			0%
Resolución de problemas			30			0%
Foros de discusión			23			0%
Total Horas	150	Total horas Presenciales	20	Total Horas Trabajo Autónomo	130	13,3%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE</b>						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.			Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias			8			0%
Sesión magistral			8			0 %
Prácticas en el aula de informática			2			0 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2			0%
Preparación de trabajos			23			0%
Trabajos			18			0%
Resolución de problemas			11			0%
Foros de discusión			3			0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: E1.- Data Models, Configuration & Use**

Módulo al que pertenece: E.- Desarrollo de software para iOS - Avanzado

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4 y CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Comprender los conceptos necesarios para el desarrollo de modelos de datos.
- Comprender los conceptos necesarios sobre las configuraciones propias de sistemas iOS.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Core Data & Databases
- Xml & JSON Parsers
- Email & Sms Communication
- TouchID, Security & Encryption

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Asignatura que permite profundizar en el diseño de modelos de datos y configuraciones específicas para desarrollos en iOS.

**ASIGNATURAS QUE COMPONENTEN LA MATERIA:**

**Asignatura E1.- Data Models, Configuration & Use**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S2

Lenguas en las que se imparte: Español



<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b>						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias		2		2		50%
Sesión magistral		2		2		50 %
Prácticas en el aula de informática		6				100 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				20		0%
Trabajos				18		0%
Resolución de problemas				18		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE</b>						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				8		0%
Sesión magistral				8		0 %
Prácticas en el aula de informática				2		0 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				23		0%
Trabajos				18		0%
Resolución de problemas				11		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: E2.- Maps & Navigation**

Módulo al que pertenece: E.- Desarrollo de software para iOS - Avanzado

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4 y CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer los elementos que el sistema iOS ofrece para la gestión de mapas.
- Conocer los recursos que el sistema iOS ofrece para la navegación.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- MapKit & MKMap Classes
- MKMapItems, Location & Pins
- MKDirections & Routes
- Vectors & Polylines
- Navigation, Directions & GPS

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Asignatura especialmente orientada al estudio de la gestión de mapas y navegación implementadas para el desarrollo en los sistemas iOS.

Se recomienda estudiar previamente la asignatura E1.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura:** E2.- Maps & Navigation

**Carácter:** Obligatoria

**ECTS:** 3

**Unidad temporal:** S2

**Lenguas en las que se imparte:** Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias		1		1		50%
Sesión magistral		1		1		50 %
Prácticas en el aula de informática		8				100 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				12		0%
Trabajos				22		0%
Resolución de problemas				25		0%
Foros de discusión				2		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
ACTIVIDADES FORMATIVAS						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				8		0%
Sesión magistral				8		0 %
Prácticas en el aula de informática				2		0 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				23		0%
Trabajos				18		0%
Resolución de problemas				11		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: E3.- Advanced iOS Developer**

Módulo al que pertenece: E.- Desarrollo de software para iOS - Avanzado

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4, CE6 y CE7

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer el administrador de dependencias Cocoa Pods.
- Ampliar los conocimientos sobre del desarrollo y distribución de una aplicación final.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Cocoa Pods
- Debugging & Instruments
- iTunes Connect & App Store
- Distribución de una aplicación
- Beta Testing with TestFlight & Teams
- Apple for Developers

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Se estudiará como gestionar las dependencias para iOS y los procedimientos para la publicación de una aplicación completa.

Se recomienda cursar previamente las asignaturas E1 y E2.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura E3.- Advanced iOS Developer**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b>						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias	1		1		50%	
Sesión magistral	1		1		50 %	
Prácticas en el aula de informática	8				100 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			12		0%	
Trabajos			22		0%	
Resolución de problemas			25		0%	
Foros de discusión			2		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION EN MODALIDAD ONLINE</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias			8		0%	
Sesión magistral			8		0 %	
Prácticas en el aula de informática			2		0 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			23		0%	
Trabajos			18		0%	
Resolución de problemas			11		0%	
Foros de discusión			3		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: F1.- Uso de los recursos hardware del dispositivo**

Módulo al que pertenece: F.- Desarrollo de software para Android - Avanzado

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4 y CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer las posibilidades que ofrecen el hardware en Android
- Saber interactuar con el hardware disponible para la interacción con el usuario y la toma de datos.
- Conocer las limitaciones del hardware en la plataforma Android

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Acelerómetro, Cámara y GPS
- Sonido
- Reproducción de video
- Gráficos Avanzados.

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

El alumno conocerá las posibilidades hardware de las que dispone cada uno de los dispositivos de Android, para acceder a la funcionalidad proporcionada por cada uno.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura F1.- Uso de los recursos hardware del dispositivo**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias	1		1		50%	
Sesión magistral	1		1		50 %	
Prácticas en el aula de informática	8				100 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			12		0%	
Trabajos			22		0%	
Resolución de problemas			25		0%	
Foros de discusión			2		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias			8		0%	
Sesión magistral			8		0 %	
Prácticas en el aula de informática			2		0 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			23		0%	
Trabajos			18		0%	
Resolución de problemas			11		0%	
Foros de discusión			3		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: F2.- Servicios de Google para Android**

Módulo al que pertenece: F.- Desarrollo de software para Android - Avanzado

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4 y CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer los servicios que google da soporte para el desarrollo de aplicaciones en Android.
- Utilizar notificaciones para suministrar información al usuario final.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- AdMob
- Google Maps
- Google Play Store
- Cloud Storage & Android Access Framework

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

El alumno conocerá y utilizará los diferentes servicios que google ha desarrollado para que puedan ser utilizados en desarrollos Android.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura:** F2.- Servicios de Google para Android

**Carácter:** Obligatoria

**ECTS:** 3

**Unidad temporal:** S2

**Lenguas en las que se imparte:** Español



<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b>						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias	1		1		50%	
Sesión magistral	1		1		50 %	
Prácticas en el aula de informática	8				100 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			12		0%	
Trabajos			22		0%	
Resolución de problemas			25		0%	
Foros de discusión			2		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE</b>						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias			8		0%	
Sesión magistral			8		0 %	
Prácticas en el aula de informática			2		0 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			23		0%	
Trabajos			18		0%	
Resolución de problemas			11		0%	
Foros de discusión			3		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: F3.- Gestión de los recursos y markets para App en Android**

Módulo al que pertenece: F.- Desarrollo de software para Android - Avanzado

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE3, CE4, CE6 y CE7

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer el procedimiento necesario para la publicación de una App desarrollada en Android.
- Conocer los distintos Markets disponibles para la publicación de las Apps.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Subida de las apps a los diferentes markets
- Cuentas developer
- Normativa, Guidelines y Recursos
- App Store Optimization (ASO)

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

El alumno adquirirá los conocimientos necesarios para poder publicar las App desarrolladas para dispositivos Android.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura:** F3.- Gestión de los recursos y markets para App en Android

**Carácter:** Obligatoria

**ECTS:** 3

**Unidad temporal:** S2

**Lenguas en las que se imparte:** Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias	1		1		50%	
Sesión magistral	1		1		50 %	
Prácticas en el aula de informática	8				100 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			12		0%	
Trabajos			22		0%	
Resolución de problemas			25		0%	
Foros de discusión			2		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias			8		0%	
Sesión magistral			8		0 %	
Prácticas en el aula de informática			2		0 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			23		0%	
Trabajos			18		0%	
Resolución de problemas			11		0%	
Foros de discusión			3		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA:** G1.- Fundamentos de la animación para videojuegos  
**Módulo al que pertenece:** G.- Desarrollo de videojuegos en 3D para dispositivos móviles  
**Tipo:** Obligatoria  
**ECTS:** 3  
**Semestre:** S2  
**Lenguas en las que se imparte:** Español  
**Modalidad de enseñanza:** Semipresencial y online

**COMPETENCIAS:**  
**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1  
**Específicas:** CE2, CE6, CE7, CE8

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Determinar los objetivos, el estilo gráfico y narrativo, las especificaciones y requisitos del sistema para un proyecto de videojuego.
- Utilizar las herramientas de aprendidas.
- Conocer y controlar los procesos de creación de videojuegos.
- Resolver dificultades específicas de los procesos de producción.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Plataformas y arquitecturas
- Metodología de Desarrollo de Juegos
- Gestión de proyectos
- Estructura de un videojuego
- Diseño de interfaces
- Sonido y animación para videojuegos

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

En esta materia se realizará una introducción a la animación para video juegos. Se analizarán metodologías y herramientas de desarrollo. Esta materia se complementa con la G2.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1:** G1.- Fundamentos de la animación para videojuegos  
**Carácter:** Obligatoria  
**ECTS:** 3  
**Unidad temporal:** S2  
**Lenguas en las que se imparte:** Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias		2		2		50%
Sesión magistral		2		8		20 %
Prácticas en el aula de informática		6				100%
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				30		0%
Trabajos				20		0%
Resolución de problemas						0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas		75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65
13,3%						
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua, Participación online y/o presencial				50%		40%
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%
Pruebas prácticas				50%		20%
ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				8		0%
Sesión magistral				8		0 %
Prácticas en el aula de informática				2		0 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				23		0%
Trabajos				18		0%
Resolución de problemas				11		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas		75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75
0%						
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua, Participación online y/o presencial				50%		40%
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%
Pruebas prácticas				50%		20%

**MATERIA:** G2.- Herramientas para la creación de videojuegos 3D  
**Módulo al que pertenece:** G.- Desarrollo de videojuegos en 3D para dispositivos móviles  
**Tipo:** Obligatoria  
**ECTS:** 6  
**Semestre:** S2  
**Lenguas en las que se imparte:** Español  
**Modalidad de enseñanza:** Semipresencial y online

**COMPETENCIAS:**  
**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1  
**Específicas:** CE2, CE6, CE7, CE8

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Conocer las características fundamentales del interfaz de creación de videojuegos
- Desarrollar juegos para entornos de escritorio y web
- Desarrollar juegos para entornos móviles y hacer uso de sus características propias
- Desarrollar juegos con sus elementos de interfaz
- Combinar distintas herramientas de modelado, edición y programación 3D para la creación de videojuegos.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Interacción con el Teclado y ratón
- Colisiones
- Assets y GameObjects
- Editor de terrenos
- Programación para Games Engines
- Utilización de librerías par 3D
- Sistemas de partículas
- Animación lineal
- Fader y panel de animación
- Exportación y distribución de proyectos

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Esta materia es eminentemente práctica y está centrada en el uso de herramientas para la creación de videojuegos en 3D. Se aplicarán conceptos básicos de modelado y animación, a la programación mediante scripting y también se explicará como importar proyectos a distintas plataformas.

Son recomendables conocimientos básicos de 3D. Los conocimientos de programación previos que pueda tener el alumno no son obligatorios, pero pueden resultarles muy útiles.

Esta asignatura complementa a la anterior, y se recomienda cursar una vez se ha cursado la asignatura previa del módulo (G1.- Fundamentos de la animación para videojuegos).

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**  
**Asignatura 1:** G1.- Herramientas para la creación de videojuegos 3D  
**Carácter:** Obligatoria  
**ECTS:** 3  
**Unidad temporal:** S2  
**Lenguas en las que se imparte:** Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias						
Sesión magistral		2		8		20 %
Prácticas en el aula de informática		8				100%
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				30		0%
Trabajos				22		0%
Resolución de problemas						0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				8		0%
Sesión magistral				8		0 %
Prácticas en el aula de informática				2		0 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				23		0%
Trabajos				18		0%
Resolución de problemas				11		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: H1.- Introducción a la ciberseguridad**  
Módulo al que pertenece: H.- Ciberseguridad  
Tipo: Obligatoria  
ECTS: 3  
Semestre: S2  
Lenguas en las que se imparte: Español  
Modalidad de enseñanza: Semipresencial y Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE9

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquisición de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer el marco jurídico aplicable a Internet y a la informática en general.
- Saber evaluar si un sistema informático cumple con la legislación vigente.
- Saber evaluar si las acciones que se llevan a cabo pueden constituir un delito informático.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Delitos informáticos, caracteres y consecuencias.
- El acceso ilegal a datos reservados y sistemas de información. Hacking, intimidad y espionaje industrial
- La alteración, destrucción o inutilización de datos. Virus, crackings, ataques DdS.
- La posición jurídica de los responsables y encargados de los tratamientos de ficheros de datos.
- Las estafas y fraudes informáticos. Phising y spoofing.
- Acceso no autorizado a determinados servicios informáticos.
- La elusión de las medidas tecnológicas que protegen la propiedad intelectual.
- La responsabilidad de los proveedores de servicios de la sociedad la información.

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Esta asignatura tiene por objetivo darle al alumno una visión general sobre el marco jurídico existe y las posibles implicaciones en diferentes contextos tecnológicos.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1:** H1.- Introducción a la ciberseguridad  
Carácter: Obligatoria  
ECTS: 3  
Unidad temporal: S2  
Lenguas en las que se imparte: Español



<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b>						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias		3		3		50%
Sesión magistral		7		7		50 %
Prácticas en el aula de informática						
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				5		0%
Preparación de trabajos				25		0%
Trabajos				20		0%
Resolución de problemas						0%
Foros de discusión				5		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE</b>						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				8		0%
Sesión magistral				8		0 %
Prácticas en el aula de informática				2		0 %
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				2		0%
Preparación de trabajos				23		0%
Trabajos				18		0%
Resolución de problemas				11		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: H2.- Régimen jurídico en Internet**

Módulo al que pertenece: H.- Aspectos legales

Tipo: Optativa

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE9

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquisición de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer las diferentes leyes orgánicas del marco jurídico nacional aplicables en el contexto tecnológico.
- Conocer las implicaciones legales que conlleva diferentes actividades en el marco de Internet, como por ejemplo la compraventa, o las transferencias electrónicas de fondos o datos.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Derecho, copia privada y tecnología anticopia
- La responsabilidad de los PSSI por las actividades terceros en Internet.
- Regulación jurídica de la compraventa realizada en Internet
- Régimen jurídico de las transferencias electrónicas de fondos
- Régimen jurídico de las transferencias electrónicas de datos.

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

A partir de los conocimientos previos desarrollados en la asignatura previa del módulo (G1.- Derecho y seguridad informática), en este módulo se desarrollarán en profundidad las diferentes leyes existentes, siendo el principal objetivo su comprensión a la hora de la aplicación en casos prácticos.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1:** H2.- Régimen jurídico en Internet

Carácter: Optativa

ECTS: 3

Unidad temporal: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b>						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias	3		3		50%	
Sesión magistral	7		7		50 %	
Prácticas en el aula de informática						
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			5		0%	
Preparación de trabajos			25		0%	
Trabajos			20		0%	
Resolución de problemas					0%	
Foros de discusión			5		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	10	Total Horas Trabajo Autónomo	65	13,3%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN MODALIDAD ONLINE</b>						
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad	
Actividades introductorias			8		0%	
Sesión magistral			8		0 %	
Prácticas en el aula de informática			2		0 %	
Tutorías						
Actividades de seguimiento online			2		0%	
Preparación de trabajos			23		0%	
Trabajos			18		0%	
Resolución de problemas			11		0%	
Foros de discusión			3		0%	
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
<b>SISTEMAS DE EVALUACION</b>						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o presencial			50%		40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%		40%	
Pruebas prácticas			50%		20%	

**MATERIA: TFM.- Trabajo fin de titulación**  
Módulo al que pertenece: TFM  
Tipo: TFM  
ECTS: 9  
Semestre: S2  
Lenguas en las que se imparte: Español  
Modalidad de enseñanza: Semipresencial y online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específica :** Capacidad para la creación y elaboración de proyectos de originales y pertinentes, con metodología apropiada y establecimiento de conclusiones relevantes en el ámbito de conocimiento de la Animación Digital

**ACTIVADES FORMATIVAS:**

- Asegurar la tutela efectiva de los TFM.
- Asegurar que los TFM se realicen en el tiempo establecido en la memoria de verificación de los títulos.
- Reconocer la actividad docente de los profesores que los dirijan.
- Potenciar la realización de TFM en instituciones externas y empresas.
- Disponer de los medios necesarios para la realización de los TFM.

**TAREAS DEL TFM:**

- Elección del tema selección de tutor/a
- Elaboración del proyecto para el tutor/a y aprobación
- Acuerdo con el tutor para decidir la metodología aplicable
- Búsqueda, lectura y selección de información
- Consulta, recopilación y selección de datos, fuentes y documentos
- Tutorías con el profesor/tutor
- Desarrollo metodológico
- Establecimiento de las conclusiones
- Elaboración del trabajo
- Creación de un discurso y soporte para la defensa.

**EVALUACIÓN**

El trabajo fin de Máster podrá ser evaluado ante un tribunal para su defensa siempre que su tutor/a haya aprobado y calificado el trabajo /las especificaciones del trabajo en cuanto a formato le serán especificadas al alumno a través de la plataforma en el la que se desarrolla la formación. No podrá ser evaluado por el tribunal o comisión juzgadora del TFM ningún trabajo que no haya alcanzado una calificación de 5 puntos.

La calificación final de cada TFM será la ponderada entre la nota del tutor/a y la del tribunal.

- Calificación numérica (5-10) del tutor/a del trabajo: 60%. Es importante entender que el peso del TFM del alumno/a recae fundamentalmente sobre el tutor/a y, por ello, es quien mejor conoce la dedicación del alumno/a, la dificultad, el esfuerzo y el rendimiento. Por eso, su informe será de todo punto necesario.
- Calificación numérica (5-10) del tribunal: 40%. En esta calificación se tendrá en cuenta la calidad del TFM a juicio de la comisión y su defensa oral.

**DEFENSA DE LOS TFM**

Se valorará en la presentación de la memoria, la calidad y organización del trabajo, su originalidad y resultados, así como la capacidad comunicativa.

**CONSTITUCIÓN DE LOS TRIBUNALES DEL MÁSTER:**

El Tribunal calificador o Comisión juzgadora del TFM estará integrado por tres miembros que serán o bien profesores del Máster o bien profesionales expertos en la materia. Podrán constituirse varios Tribunales para la calificación de los TFM. En tal caso, la distribución de los estudiantes entre los distintos Tribunales será realizada por la Comisión Coordinadora del Máster.

**MATERIA:** PE.- Prácticas de empresa

Módulo al que pertenece: PE Prácticas de empresa

Tipo: PE

ECTS: 6

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Semipresencial y online

**COMPETENCIAS:****Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1**Específica :**

- Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de las responsabilidades sociales vinculadas al trabajo en una empresa.
- Aplicar un campo de estudio y el dominio de las habilidades relacionados con dicho campo.
- Comunicarse con sus colegas de trabajo y aprender a trabajar en grupo dentro de un entorno laboral.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Aplicar los conocimientos adquiridos en la universidad
- Adquirir nuevas competencias relacionadas con la profesión
- Enfrentarme a situaciones y problemas multidisciplinares
- Conocer los condicionantes del trabajo actual
- Ajustar las actitudes y comportamientos al mundo laboral.

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Las prácticas pueden cubrir créditos de optativos necesarios para la obtención de la titulación.

La Empresa u Organismo en el que se desarrolle el módulo de prácticas de empresa designará un Tutor de Prácticas (tutor externo), que deberá ser un profesional de la plantilla de dicha Entidad. Este asignará las funciones a realizar por los alumnos durante el desarrollo de las prácticas, asistiéndoles en lo que fuere preciso y evaluando su aprovechamiento.

La comisión del título propio designará un Tutor de Prácticas interno que supervisará que las líneas de trabajo a desarrollar por los estudiantes queden enmarcadas dentro de la oferta incluida en el plan de estudios de la titulación y les atenderá en su formación

La asignación de las plazas de prácticas se realizará en un función de las preferencias del alumno y las necesidades de la empresa que lo acoge, valoración que realizará el Director del Título. El expediente académico del alumnos dentro de la titulación servirá como varemos en caso de conflicto en la asignación de una plaza.