

## VICERRECTORADO DE ENSEÑANZAS OFICIALES Y FORMACIÓN CONTINUA

Fecha: 06/03/2018

Unidad Origen: Vicerrectorado de Enseñanzas  
Oficiales y Formación Continua

Asunto: *Petición de inclusión de asunto en orden  
día del Consejo de Gobierno*

Unidad de destino: • Secretaría General de la UAL

Por la presente le ruego proceda a incluir en el orden del día del próximo Consejo de Gobierno un punto con el siguiente enunciado:

Aprobación, si procede, de modificaciones de Títulos de Máster.

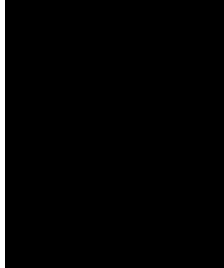
y cuya propuesta de acuerdo sería:

Aprobación de modificación de títulos de Máster:

- Máster en Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática

Se adjunta documentación.

EL VICERRECTOR



Fdo.: Juan García García  
SR. SECRETARIO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

## Informe Técnico de Modificación de Máster

<b>Denominación del Título</b>	Máster en Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática (4316092 )
<b>Origen de la Modificación:</b>	Solicitud del centro.
<b>Fecha de la solicitud:</b>	30/01/2018

Almería, a 23 de febrero de 2018.-

### INFORME:

**Favorable.** Es una modificación SUSTANCIAL Requiere aprobación por todos los órganos responsables de la UAL y su ulterior Verificación.

### PROCEDE:

Una vez aprobado, debe procederse al cambio de la estructura del título y al alta de un nuevo grafo y de una nueva web dado que UXXI no admite un cambio posterior de modalidad de impartición de un estudio.  
Se establece una adopción automática para el estudiantado entre ambas versiones del máster.

### Descripción de las modificaciones solicitadas

#### Sustancial<sup>1</sup>

#### Cambio de modalidad de impartición: de presencial a semipresencial.

Puntos de la memoria que se han ajustado:

**Punto 1.** Se modifica la modalidad de impartición, pasando de "Presencial" a "Semipresencial"

#### Punto 2.1. Justificación del título.

Se incorpora al Punto 2 Justificación, una breve descripción de la evolución del título y de la justificación del cambio de modalidad.

Inicialmente impartido y verificado de forma presencial para el curso 2018-19 se optó por una modalidad de impartición semipresencial.

El cambio de modalidad en la impartición obedece a que la mayoría de los alumnos, tras graduarse en Ingeniería Informática, encuentran trabajo y les sería imposible asistir al horario del máster si las asignaturas se impartiesen de forma presencial. Por este motivo, se está incrementando el número de

<sup>1</sup> Modificaciones sustanciales son aquellas que conforme al art. 28 del RD 1393/2007 (modificado por el RD 861/2010) y el Procedimiento para la solicitud de la Modificación en los Títulos Verificados de Máster de la Agencia Andaluza de Evaluación (V.04.20/05/16) **requiere de una nueva verificación del cambio y su comunicación al Ministerio de Educación.**

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	23/02/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/11



ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==

másteres no presenciales en España.

El notable incremento de alumnos que compaginan estudios y trabajo no es un hecho aislado de los estudios en Informática en la Universidad de Almería. Por ejemplo, los siguientes másteres de la Informática en universidades próximas a la Universidad de Almería permiten la multimodalidad:

- <http://masteres.ugr.es/master-desarrollo-software/>
- <http://www.uma.es/master-en-ingenieria-del-software-e-inteligencia-artificial/>

Además, la tendencia de egresados del grado de Informática que encuentran trabajo parece que se va a mantener durante bastantes años:

- <http://www.expansion.com/emprendedores-empleo/empleo/2017/06/23/594d4100268e3eec268b45bf.html>
- <http://coddii.org/el-grado-en-informatica-la-carrera-con-mas-perspectivas-de-empleo-en-2017>
- <http://marcaempleo.es/2017/09/12/informe-las-titulaciones-mas-salidas-profesionales/>
- [https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2017-01-25/sectores-y-carreras-mas-demandados-para-trabajar-salida-profesional\\_1321147/](https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2017-01-25/sectores-y-carreras-mas-demandados-para-trabajar-salida-profesional_1321147/)

Por lo tanto, la alta demanda del alumnado para poder cursar el máster en la modalidad de semipresencial y la contrastada experiencia del profesorado y personal de administración y servicios, en docencia semipresencial, que además ha sido desarrollada en las asignaturas del máster justifican la solicitud actual.

Esto ha generado que, de manera progresiva, en las diferentes ediciones del máster, sus asignaturas se plantearan acogerse o se acogieran a la "Convocatoria para el Desarrollo de Asignaturas Mediante Enseñanza Multimodal y Online en los Títulos Oficiales de la Universidad de Almería". Esto ha permitido un tránsito natural hacia la modalidad semipresencial del máster.

Además, el cambio a la modalidad de semipresencialidad no supone cambios sustanciales en la memoria verificada en lo relativo a la descripción del título, sus los objetivos, las competencias y los resultados de aprendizaje.

#### **Punto 4.2 Acceso y Admisión.**

Se actualiza la legislación señalada, no se introducen otros cambios.

Se elimina la mención al Acuerdo de 17 de febrero de 2014 de la Dirección General de Universidades, Comisión del Distrito Único de Andalucía y se sustituye por la Resolución de 12 de diciembre de 2017, de la Dirección General de Universidades, por la que se hace público el Acuerdo de 29 de noviembre de 2017 de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento para el ingreso en los másteres universitarios que se impartan en el curso 2018-2019.

**Punto 4.1** Sistemas de Información previo a la matriculación. Se incorpora la siguiente aclaración al respecto del cambio de modalidad:

Se indicará que la enseñanza seguirá la normativa de Semipresencialidad de la UAL, donde las actividades sustitutivas de la acción presencial se realizarán a través de la plataforma LMS (Learning Management System) de la UAL.

**Punto 4.3 Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados.** Se incorpora la siguiente aclaración al respecto del cambio de modalidad:

A parte del sistema de apoyo actual, se añadirá el sistema de apoyo establecido en la Normativa para el desarrollo de asignaturas semipresenciales y por el Vicerrectorado de Enseñanzas Oficiales y Formación Continua de la UAL, que indica la disponibilidad para el alumno en la plataforma LMS para cada asignatura de:

- Guía docente actualizada
- Guía de Estudio
  - Cronograma
  - Detalle del sistema de evaluación

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	23/02/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/11



ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==

- Contenidos detallados por bloques con indicación de las actividades de estudio y los materiales necesarios para ello.

- Materiales necesarios.
- Herramientas del aula virtual de comunicación y trabajo.
- Horario actualizado de las clases presenciales.

### Punto 5. Descripción del plan de estudios

Se ajusta la información al cambio solicitado, sin alterar las actividades formativas, metodologías y sistemas de evaluación ya verificados. No obstante, se revisa

- A. La horquilla del sistema de evaluación "Acceso y ejercicios de aula virtual" estableciendo un mínimo de 5% para todos los casos"
- B. Se revisan y se ajustan los porcentajes de presencialidad de todas las materias.
- C. Se incorpora la siguiente información sobre la presencialidad del título:

"En atención a la recomendación de la Guía de Apoyo para la Elaboración de la Memoria de Verificación de Títulos Universitarios Oficiales, la presencialidad se ha incluido en términos de porcentajes, establecidos por la Universidad de Almería. En concreto, el grado de presencialidad para las titulaciones de Máster de la Universidad de Almería viene establecido por la [Normativa de Planificación Docente del Curso Académico 2018-19](#), para todas las materias de la Universidad de Almería (Grado y Máster). Se establece que las horas lectivas para el alumnado corresponderán al 30% de presencialidad aplicable a cada crédito ECTS, considerado éste como 25 horas de trabajo del estudiante, según lo establecido en Real Decreto 1125/2003, exceptuando los Practicum (prácticas externas, prácticas profesionales, etc.) y el Trabajo Fin de Máster que se regirán por criterios específicos al respecto. La concreción de horas de las actividades formativas para cada materia en aquello que pudiera diferir de esta memoria se establecerá de manera pormenorizada y pública en la información que legalmente sea requerida de acuerdo con la asignación de presencialidad que de forma anual quede definida por la Universidad de Almería para cada tipo de enseñanza, reflejándose en las Guías Docentes de las asignaturas. **Para el presente título, dado su carácter semipresencial, el porcentaje antedicho queda establecido en un 50% de la presencialidad de cada crédito ECTS para todas sus asignaturas excepto el TFM.**"

- D. Se subsana un contenido erróneo de la materia Desarrollo Web Basado en Servicios y Componentes: se elimina la referencia a Agentes software, servicios y componentes.

### Punto 6.1 Personal Docente.

Se incorpora la información mínima del personal docente de la máster justificativa de su experiencia y capacidad para la impartición del máster en modalidad semipresencial.

La experiencia del profesorado en semipresencialidad viene motivada por el creciente porcentaje de alumnos que compaginan trabajos y estudios, lo que ha motivado que la mayoría de asignaturas de los másteres anteriores que convergen en este, así como las del máster actual se hayan acogido a la "Convocatoria para el Desarrollo de Asignaturas Mediante Enseñanza Multimodal y Online en los Títulos Oficiales de la Universidad de

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ		FECHA	23/02/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==	PÁGINA	3/11
				
ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==				

Almería". La experiencia ha sido positiva ya que todo el personal académico del ha sido evaluado favorablemente por el Vicerrectorado de Enseñanzas Oficiales y Formación Continua de la Universidad de Almería. Para ello, las asignaturas semipresenciales en las que participó el profesorado deben cumplir los requerimientos presentados en el apartado 4.3.

De las 27 asignaturas que consta el máster, 24 se han impartido en la modalidad de semipresencialidad al 50% en el curso 2017-18.

### Punto 6.2 Personal de Apoyo.

Se incorpora la información del personal no docente a disposición del máster justificativa de la disponibilidad de recursos humanos en la UAL para la impartición del máster en modalidad semipresencial.

"La gestión de la Unidad de Tecnologías de Apoyo a la Docencia y Docencia Virtual (EVA) de la UAL está encomendada a la Fundación Mediterránea (BOE, 30 diciembre de 2013, Nº 253; Resolución de 25 de noviembre de 2013, de la Universidad de Almería, por la que se aprueban las encomiendas de gestión a la Fundación Mediterránea; y, BOJA, 20 noviembre de 2015, Nº 226; Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la universidad de Almería, por la que se modifica la Resolución de 25 de noviembre de 2013, por la que se aprueban las encomiendas de gestión a la Fundación Mediterránea). Esta unidad está formada actualmente por tres personas con dedicación completa, dos informáticos y una psicopedagoga, así como un director académico de la Unidad, que dan Soporte Técnico tanto al profesorado como al alumnado de todos los títulos de la UAL con docencia semipresencial o virtual. Esta Unidad ha estado funcionando, de forma continuada, desde el curso académico 2004/2005, primero con la plataforma WebCT y actualmente con la plataforma de Enseñanza Virtual Blackboard Learn (Bb9).

Dando pleno servicio al:

- soporte técnico de las plataformas de apoyo virtual a la docencia en sus distintas versiones de software y para las distintas modalidades de virtualización de la docencia b-learning y/o e-learning.
- soporte técnico de las aplicaciones y desarrollos de utilidades que dan apoyo digital a las enseñanzas de la universidad de Almería.
- soporte técnico de las herramientas y utilidades de seguimiento on line de la calidad académica.
- emisión de los informes y asesoramiento técnico que sobre tales cuestiones se le soliciten.

La Fundación, para cubrir las necesidades de personal, tendrá en cuenta los trabajadores que actualmente realizan las actividades objeto de esta encomienda. Infraestructuras y demás recursos necesarios que la universidad pone a disposición de la Fundación:

Se entiende que los medios reseñados son plenamente suficientes para la correcta gestión del plan de estudios en su modalidad semipresencial."

### Punto 7.1 Recursos materiales.

Se incorpora la información sobre los medios materiales requeridos y justificativos de la capacidad de la UAL para la impartición del máster en modalidad semipresencial. **Enseñanza Virtual Asistida (EVA)**

"La gestión de la Unidad de Tecnologías de Apoyo a la Docencia y Docencia Virtual (EVA) de la UAL está encomendada a la Fundación Mediterránea (BOE, 30 diciembre de 2013, Nº 253; Resolución de 25 de noviembre de 2013, de la Universidad de Almería, por la que se aprueban las encomiendas de gestión a la Fundación Mediterránea; y, BOJA, 20 noviembre de 2015, Nº 226; Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la universidad de Almería, por la que se modifica la Resolución de 25 de noviembre de 2013, por la que se aprueban las encomiendas de gestión a la Fundación Mediterránea).

Dando pleno servicio al:

- soporte técnico de las plataformas de apoyo virtual a la docencia en sus distintas versiones de software y para las distintas modalidades de virtualización de la docencia b-learning y/o e-learning.
- soporte técnico de las aplicaciones y desarrollos de utilidades que dan apoyo digital a las enseñanzas de la universidad de Almería.
- soporte técnico de las herramientas y utilidades de seguimiento on line de la calidad académica.
- emisión de los informes y asesoramiento técnico que sobre tales cuestiones se le soliciten.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ		FECHA	23/02/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==	PÁGINA	4/11
				
ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==				

La Fundación, para cubrir las necesidades de personal, tendrá en cuenta los trabajadores que actualmente realizan las actividades objeto de esta encomienda. Infraestructuras y demás recursos necesarios que la universidad pone a disposición de la Fundación:

- Despachos 1.140, 1.150 y 1.151 (1.a planta del edificio C.A.E.).  
- Mobiliario, telefonía, correo electrónico, equipamiento de software y hardware de la universidad necesario para la buena gestión del servicio encomendado, quedando el mantenimiento a cargo de la universidad.

Parámetros técnicos de la plataforma de teledocencia de la Universidad:

- Compatibilidad con el contenido y estructura de los objetos de aprendizaje creados por los docentes de la universidad, además de con los estándares de contenidos SCORM y IMS.
- Cumplir todas las directrices establecidas en el sitio Web Accessibility Initiative (WAI) del World Wide Web Consortium (W3C).
- Compatibilidad con el sistema de gestión de estudiantes (SIS) interno.
- Herramientas de administración para creación de cursos y usuarios.
- Uso de roles definidos para docentes y estudiantes.
- Herramientas estadísticas.
- Integración con redes sociales.
- Gestión de cuotas de espacio de disco para docentes y estudiantes.
- Compatibilidad con el estándar de interoperabilidad LTI
- Compatibilidad y/o aplicación para dispositivos móviles, teléfonos y tabletas.
- Capacidad para realizar sesiones de trabajo a distancia y síncronas entre el docente y los estudiantes.
- Sistema de control de plagio integrado.
- Sistema de alerta de estudiantes en riesgo.

Aunque bien es cierto que muchos de los sistemas de plataformas de enseñanza virtual o LMS (Learning Management System) existentes actualmente ofrecen muchas de estas funcionalidades transversales, solo la plataforma Blackboard Learn es compatible con uno de los activos más grandes e importantes que posee la Universidad de Almería en materia de tecnologías educativas. Y estos son, junto con la compatibilidad actual del sistema de gestión de estudiantes (SIS), los objetos de aprendizaje que año tras año han ido diseñando y estructurando nuestros docentes en las diferentes plataformas LMS que la universidad ha ofrecido a su comunidad.

2. La idoneidad / funcionalidad del software a las necesidades de la enseñanza no presencial. Es decir, qué permite el software a estudiantes, profesorado y, si procede, a personal de administración y servicio (PAS).

La plataforma de teledocencia Blackboard Learn proporciona a docentes y estudiantes una experiencia de enseñanza simple, intuitiva y agradable. Ofrece el acceso en cualquier momento y lugar desde dispositivos con acceso a internet (todo tipo de ordenadores, smartphones, tabletas, etc.) a los contenidos y herramientas educativas que se habilitan en sus cursos virtuales.

Dispone además de diferentes herramientas que cubren todas las dimensiones que abarcan, dentro de las tecnologías educativas, los entornos virtuales de aprendizaje en modalidades de enseñanza virtual.

Dimensión organizativa: Herramientas para gestión y mantenimiento de usuarios y cursos.

Dimensión tecnológica: Herramientas para la monitorización del sistema.

Dimensión Pedagógica: Herramientas que, pudiendo ser organizadas en cursos virtuales, estimulan la interacción de los usuarios como son:

- Herramientas de comunicación síncronas y asíncronas: que permiten tanto la conexión entre usuarios de manera individual como colectiva. Incluyendo además la posibilidad de realizar videoconferencias lo que garantiza y facilita, entre otras cosas, conferencias de video y audio de alta definición, uso compartido de aplicaciones, grabación y reproducción de lecciones, asistencia individualizada de estudiantes o teletutorías, etc.
- Herramientas para la generación y visualización de contenidos, archivos de texto, archivos multimedia, enlaces o embebido de contenidos externos, etc. Todas estas herramientas permiten a los creadores agregar alternativas accesibles.
- Herramientas para la evaluación continua y formativa de los usuarios, ya sea de manera individual o por grupos. Con funcionalidades que permiten enviar retroalimentación a los estudiantes de forma integrada en sus propias actividades, sistema de rúbricas de evaluación, definición de objetivos y/o competencias y de antiplagio.
- Herramientas para la colaboración entre usuarios de un mismo curso y entre grupos de usuarios, con sistema de compartición de archivos, comunicación, etc.
- Herramientas de seguimiento y tutorización de toda la actividad que realizan los diferentes usuarios de un curso virtual. Incluye además un sistema de control automático que, en base

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==>


FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ		FECHA	23/02/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==	PÁGINA	5/11



ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==

	<p>a unas reglas definidas por los docentes, alerta de posibles estudiantes en riesgo.</p> <p>3. Los mecanismos por los cuales se ha asegurado la usabilidad del software y la accesibilidad con respecto a los estudiantes con discapacidad.</p> <p>Blackboard está totalmente comprometida a garantizar que todos los productos y servicios que ofrecen sean utilizables y accesibles para todos los usuarios, independientemente de su edad, capacidad o situación. Todas las versiones de la plataforma Learn se diseñan y desarrollan de acuerdo con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0 Nivel AA reconocidas a nivel internacional, así como con los estándares de la Sección 508 de la Access Board que exigen los Estados Unidos.</p> <p>La Universidad de Almería además ha realizado diversas auditorías de la plataforma Blackboard Learn para garantizar que se cumplan y mantengan las expectativas de accesibilidad y calidad.</p> <p>4. La robustez del software. Como indicadores de este criterio se pueden considerar el número de conexiones simultáneas que aguanta el sistema y, en especial, los test funcionales de integridad y de cargas que lo aseguran.</p> <p>La infraestructura software y hardware que sostiene el servicio de Aula Virtual de la Universidad de Almería ha sido diseñada y testeada para proporcionar acceso a todos los usuarios docentes, estudiantes y personal de servicio de la institución. Para ello se dispone, como ha sido comentado anteriormente, de 2 servidores de aplicación que garantiza de manera individual 500 conexiones de usuarios de manera simultánea, lo que hace un máximo de 1000 conexión simultáneas.</p> <p>De manera periódica y gracias a la monitorización del sistema y a la auditoria de log del mismo se chequea la disponibilidad y la carga del servicio. Anualmente se realiza un estudio de previsión de almacenamiento y ancho de banda en función de los cursos y usuarios que se prevé alojar y dar servicio en el sistema y en caso necesario se realiza una redimensión del sistema.</p> <p>Por otro lado, el Servicio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (STIC) de la Universidad de Almería realiza periódicamente pruebas o test de esfuerzo en cada uno de sus servicios, incluido el de Aula Virtual. En este caso se realiza una batería de pruebas y simulación que ofrece información sobre los límites del sistema.</p> <p>5. El compromiso de disponibilidad del aplicativo y medidas para cumplirlo (duplicidades, sistemas de redundancia, sistemas de control, etc.).</p> <p>Actualmente el servicio de Aula Virtual (Blackboard Learn) de la Universidad de Almería se encuentra alojado su Centro de Proceso de Datos (CPD). Este centro dispone de unas condiciones óptimas para garantizar la disponibilidad, tanto a nivel de suministro eléctrico (acometidas eléctricas dobles, sistema de alimentación eléctrica ininterrumpida), de climatización (condiciones de refrigeración adecuadas), como de seguridad (control de acceso por huellas dactilares, cámaras de videovigilancia, sistema antiincendios y de detección temprana).</p> <p>Nuestro aplicativo de Blackboard Learn además se hospeda en una infraestructura hardware formada por 2 servidores de aplicación balanceados, con un almacenamiento centralizado que integra duplicado de datos y que además está configurado para facilitar la escalabilidad del sistema.</p> <p>El Servicio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (STIC) realiza semanalmente copias de seguridad tanto de las máquinas donde se aloja el servicio de Aula Virtual como de la base de datos.</p> <p>6. Mecanismos de seguridad de los datos (seguridad accesos, permisos, copias de seguridad, etc.).</p> <p>El servicio de Aula Virtual de la Universidad de Almería presenta un sistema de control de acceso asociado al directorio institucional bajo el protocolo LDAP. Las contraseñas de las credenciales de los usuarios alojadas en este directorio siguen las siguientes políticas de seguridad dictadas por el Servicio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (STIC) de la Universidad de Almería:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La caducidad de la contraseña es 6 meses.</li> <li>• Debe tener entre 8 y 30 caracteres (al menos 2 numéricos).</li> <li>• No debe contener el Login (ni viceversa).</li> <li>• No debe contener la contraseña anterior (ni viceversa).</li> <li>• Debe diferenciarse del Login en al menos 3 caracteres.</li> <li>• Debe diferenciarse de la contraseña anterior en al menos 3 caracteres.</li> <li>• No debe coincidir con ninguna de las 4 contraseñas anteriores.</li> </ul> <p>Referente a los permisos de usuarios en el sistema de Aula Virtual, la Universidad de Almería ofrece a los usuarios 3 perfiles claramente diferenciados que se aplican por usuario y curso: (1) rol o perfil profesor, para los docentes y con control total sobre los cursos virtuales, (2) rol ayudante profesor, para docentes que solo van a realizar seguimiento de la actividad de los estudiantes de un curso y (3) rol alumno, asignado a los estudiantes, que permite participar en las actividades y consultar el contenido disponible en el curso.</p> <p>Cabe destacar que se realizan 2 tipos de copias de seguridad del servicio de Aula Virtual. Por un lado, las copias, antes nombradas, que realiza el Servicio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (STIC) de cada uno de los servidores que forman el clúster de Aula Virtual, copias que garantizan la restauración del sistema completo en caso necesario. Y, por otro lado, se realizan copias</p>
--	--

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ		FECHA	23/02/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==	PÁGINA	6/11
				
ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==				

	<p><i>individuales de los cursos virtuales que permiten las restauraciones de manera individual de los contenidos y datos asociados a un determinado curso. Estas últimas copias se realizan al final de cada cuatrimestre académico.</i></p> <p><i>Independientemente, los docentes que hacen uso de la plataforma de enseñanza virtual reciben formación y tienen a su disposición documentación donde se les indica cómo realizar copias de seguridad periódicas de sus cursos.</i></p> <p><i>A los efectos la UAL ha aprobado su Reglamento de Utilización de la Plataforma de Aula Virtual, que se adjunta a este <a href="#">enlace</a>.</i></p> <p>La mayoría de las asignaturas se basan en el estudio de casos y resolución de problemas en distintos ámbitos, para los que se dispone de simuladores que en su mayoría pueden ejecutarse en el ordenador del estudiante. También se dispone de un sistema cloud (<a href="https://cloud.di.ual.es/">https://cloud.di.ual.es/</a>), al que se puede acceder mediante la VPN de la UAL para usar máquinas virtuales y software bajo licencia. La experiencia en los simuladores acelera considerablemente el tiempo de desarrollo in situ. Por ejemplo, aunque la docencia en modalidad de semipresencial no está supeditada a la adquisición de un smart-home, que se prevé que para el siguiente curso (<a href="https://youtu.be/6jcUtaQR-lc">https://youtu.be/6jcUtaQR-lc</a>), permitirá validar las prácticas no presenciales realizadas mediante simuladores en las distintas especialidades del máster (BigData, Internet de las Cosas y Programación Web/Móvil) en un entorno real y de forma presencial. Este modelo de aprendizaje se usa en distintos porcentajes y mediante distintos simuladores/entornos en las asignaturas de esta titulación</p> <p><b><i>Se entiende que los medios técnicos reseñados son plenamente suficientes y ofrecen plenas garantías para la correcta gestión del plan de estudios en su modalidad semipresencial.</i></b></p> <p><b>Punto 10.2</b> Se regula el <b>proceso de adaptación</b> entre las dos versiones del máster. Se incorpora el siguiente punto:</p> <p><i>"Dado que el cambio de modalidad de impartición no supone ninguna alteración de contenidos, competencias o materias y dado también que la modalidad adoptada permite una mayor flexibilidad, se estima que el cambio de modalidad no genera ningún perjuicio al estudiantado que estuviera cursando el máster, por lo que se procederá a la adaptación automática de todos los alumnos que estuvieran cursando el máster a la nueva modalidad.</i></p> <p><i>En razón de lo expuesto, para el curso 2018-19, se implantarán ambos cursos 1º y 2º de la nueva versión del máster."</i></p>
--	--

Fdo. Esther González Jiménez

JEFE DE SERVICIO DE ORDENACIÓN DOCENTE, PLANES DE ESTUDIO Y FORMACIÓN CONTINUA

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: <a href="https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==">https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==</a>			
FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	23/02/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	7/11
 ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==			



Código	Descripción	Seleccionar	Eliminar
0 - Descripción general	La modificación solicitada consiste en CAMBIAR LA MODALIDAD DE IMPARTICIÓN DE PRESENCIAL A SEMIPRESENCIAL. 1) Se han ajustado los elementos de la memoria que pudieran o requieran ser ajustados para dicho cambio. 2) No se ha alterado ni la estructura ni los contenidos ni las competencias del título verificado. 3) Sí se han incorporado a la memoria ajustes menores para actualizar la normativa y los elementos generales comunes a todas las titulaciones de la UAL que habían quedado obsoletas o derogadas.	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos	Se incorpora una justificación del cambio de modalidad de impartición. Inicialmente impartido de forma presencial desde el curso 2018-19 se optó por una modalidad de impartición semipresencial. El cambio de modalidad en la impartición obedece a que la mayoría de los alumnos, tras graduarse en Ingeniería Informática, encuentran trabajo y les sería imposible asistir al horario del máster si las asignaturas se impartiesen de forma presencial. Por este motivo, se está incrementando el número de másteres no presenciales en España.	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
4.1 - Sistemas de información previo	Sistemas de Información previo a la matriculación. Se incorpora la siguiente aclaración al respecto del cambio de modalidad: Se indicará que la enseñanza seguirá la normativa de Semipresencialidad de la UAL, donde las actividades sustitutivas de la acción presencial se realizarán a través de la plataforma LMS (Learning Management System) de la UAL.	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión	Se elimina la mención al Acuerdo de 17 de febrero de 2014 de la Dirección General de Universidades, sustituido por el Acuerdo de 29 de noviembre de 2017 de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento para el ingreso en los másteres universitarios que se impartan en el curso 2018-2019.	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
4.3 - Apoyo a estudiantes	Se incorpora la siguiente aclaración al respecto del cambio de modalidad: A parte del sistema de apoyo actual, se añadirá el sistema de apoyo establecido en la Normativa para el desarrollo de asignaturas semipresenciales y por el Vicerrectorado de Enseñanzas Oficiales y Formación Continua de la UAL, que indica la disponibilidad para el alumno en la plataforma LMS para cada asignatura de: Guía docente actualizada; Guía de Estudio; Cronograma; Detalle del	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ		FECHA	23/02/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==	PÁGINA	8/11
				
ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==				

Código	Descripción	Seleccionar	Eliminar
	sistema de evaluación; Contenidos detallados por bloques con indicación de las actividades de estudio y los materiales necesarios para ello.; Materiales necesarios; Herramientas del aula virtual de comunicación y trabajo.; Horario actualizado de las clases presenciales.		
5.1 - Descripción del plan de estudios	Se ajusta la información al cambio solicitado, sin alterar las actividades formativas, metodologías y sistemas de evaluación ya verificados. No obstante, se revisa: A) la horquilla del sistema de evaluación ¿Acceso y ejercicios de aula virtual¿ estableciendo un mínimo de 5% para todos los casos; B) Se incorpora la siguiente información sobre la presencialidad del título: ¿En atención a la recomendación de la Guía de Apoyo para la Elaboración de la Memoria de Verificación de Títulos Universitarios Oficiales, la presencialidad se ha incluido en términos de porcentajes, establecidos por la Universidad de Almería. En concreto, el grado de presencialidad para las titulaciones de Máster de la Universidad de Almería viene establecido por la Normativa de Planificación Docente del Curso Académico 2017-18, para todas las materias de la Universidad de Almería (Grado y Máster). En su Artículo 3º.2, se establece que las horas lectivas para el alumnado corresponderán al 30% de presencialidad aplicable a cada crédito ECTS, considerado éste como 25 horas de trabajo del estudiante, según lo establecido en Real Decreto 1125/2003, exceptuando los Practicum (prácticas externas, prácticas profesionales, etc.) y el Trabajo Fin de Máster que se registrarán por criterios específicos al respecto. La concreción de horas de las actividades formativas para cada materia en aquello que pudiera diferir de esta memoria se establecerá de manera pormenorizada y pública en la información que legalmente sea requerida de acuerdo con la asignación de presencialidad que de forma anual quede definida por la Universidad de Almería para cada tipo de enseñanza, reflejándose en las Guías Docentes de las asignaturas. Para el presente título, dado su carácter semipresencial, el porcentaje antedicho queda establecido en un 50% de la presencialidad de cada crédito ECTS para todas sus asignaturas excepto el TFM.¿	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
1.3 - Universidades y centros en los que se imparte	Cambio de la modalidad de impartición: cambia de presencial a semipresencial.	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
6.2 - Otros recursos humanos	Se incorpora la información del personal no docente a disposición del máster justificativa de la disponibilidad	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ		FECHA	23/02/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==	PÁGINA	9/11
				
ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==				

Código	Descripción	Seleccionar	Eliminar
	de recursos humanos en la UAL para la impartición del máster en modalidad semipresencial		
6.1 - Profesorado	Se incorpora la información del personal docente de la máster justificativa de su experiencia y capacidad para la impartición del máster en modalidad semipresencial	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
7.1 - Justificación de recursos materiales y servicios disponibles	Se incorpora la información sobre capacidad y suficiencia los medios materiales disponibles para la impartición del máster en modalidad semipresencial.	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
10.2 - Procedimiento de adaptación	Se explicita en el punto 10.2: Dado que el cambio de modalidad de impartición no supone ninguna alteración de contenidos, competencias o materias y dado también que la modalidad adoptada permite una mayor flexibilidad, se estima que el cambio de modalidad no genera ningún perjuicio al estudiantado que estuviera cursando el máster, por lo que se procederá a la adaptación automática de todos los alumnos que estuvieran cursando máster a la nueva modalidad	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
5.4 - Sistemas de evaluación	Se revisa la horquilla del sistema de evaluación: Acceso y ejercicios de aula virtual, estableciendo un mínimo de 5% para todos los casos.		

5.2 - Actividades formativas	Se ajustan las horquillas para su ajuste a la nueva modalidad del estudio.	<a href="#">Seleccionar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	23/02/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	10/11



ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==

Ítem	Código	Descripción	Seleccionar	Eliminar
0 - Descripción general		La modificación solicitada consiste en CAMBIAR LA MODALIDAD DE IMPARTICIÓN DE PRESENCIAL A SEMIPRESENCIAL. 1) Se han ajustado los elementos de la memoria que pudieran o requieran ser ajustados para dicho cambio. 2) No se ha alterado ni la estructura ni los contenidos ni las competencias del título verificado. 3) Si se han incorporado a la memoria ajustes menores para actualizar la normativa y los elementos generales comunes a todas las titulaciones de la UAL que hablan quedado obsoletas o derogadas.		
2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos		Se incorpora una justificación del cambio de modalidad de impartición. Inicialmente impartido de forma presencial desde el curso 2018-19 se optó por una modalidad de impartición semipresencial. El cambio de modalidad en la impartición obedece a que la mayoría de los alumnos, tras graduarse en Ingeniería Informática, encuentran trabajo y les sería imposible asistir al horario del máster si las asignaturas se impartiesen de forma presencial. Por este motivo, se está incrementando el número de másteres no presenciales en España.		
4.1 - Sistemas de información previo		Sistemas de información previo a la matriculación. Se incorpora la siguiente aclaración al respecto del cambio de modalidad: Se indicará que la enseñanza seguirá la normativa de Semipresencialidad de la UAL, donde las actividades sustitutivas de la acción presencial se realizarán a través de la plataforma LMS (Learning Management System) de la UAL.		
4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión		Se elimina la mención al Acuerdo de 17 de febrero de 2014 de la Dirección General de Universidades, sustituido por el Acuerdo de 29 de noviembre de 2017 de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento para el ingreso en los másteres universitarios que se impartan en el curso 2018-2019.		
4.3 - Apoyo a estudiantes		Se incorpora la siguiente aclaración al respecto del cambio de modalidad: A parte del sistema de apoyo actual, se añadirá el sistema de apoyo establecido en la Normativa para el desarrollo de asignaturas semipresenciales y por el Vicerrectorado de Enseñanzas Oficiales y Formación Continua de la UAL, que indica la disponibilidad para el alumno en la plataforma LMS para cada asignatura de: Guía docente actualizada; Guía de Estudio; Cronograma; Detalle del sistema de evaluación; Contenidos detallados por bloques con indicación de las actividades de estudio y los materiales necesarios para ello; Materiales necesarios; Herramientas del aula virtual de comunicación y trabajo; Horario actualizado de las clases presenciales.		
5.1 - Descripción del plan de estudios		Se ajusta la información al cambio solicitado, sin alterar las actividades formativas, metodologías y sistemas de evaluación ya verificados. No obstante, se revisa: A) la horquilla del sistema de evaluación ¿Acceso y ejercicios de aula virtual¿ estableciendo un mínimo de 5% para todos los casos; B) Se incorpora la siguiente información sobre la presencialidad del título: ¿En atención a la recomendación de la Guía de Apoyo para la Elaboración de la Memoria de Verificación de Títulos Universitarios Oficiales, la presencialidad se ha incluido en términos de porcentajes, establecidos por la Universidad de Almería. En concreto, el grado de presencialidad para las titulaciones de Máster de la Universidad de Almería viene establecido por la Normativa de Planificación Docente del Curso Académico 2017-18, para todas las materias de la Universidad de Almería (Grado y Máster). En su Artículo 3º 2, se establece que las horas lectivas para el alumnado corresponderán al 30% de presencialidad aplicable a cada crédito ECTS, considerado éste como 25 horas de trabajo del estudiante, según lo establecido en Real Decreto 1125/2003, exceptuando los Practicum (prácticas externas, prácticas profesionales, etc.) y el Trabajo Fin de Máster que se regirán por criterios específicos al respecto. La concreción de horas de las actividades formativas para cada materia en aquello que pudiera diferir de esta memoria se establecerá de manera pormenorizada y pública en la información que legalmente sea requerida de acuerdo con la asignación de presencialidad que de forma anual quede definida por la Universidad de Almería para cada tipo de enseñanza, reflejándose en las Guías Docentes de las asignaturas. Para el presente título, dado su carácter semipresencial, el porcentaje antedicho queda establecido en un 50% de la presencialidad de cada crédito ECTS para todas sus asignaturas excepto el TFM.¿		
1.3 - Universidades y centros en los que se imparte		Cambio de la modalidad de impartición: cambia de presencial a semipresencial.		
6.2 - Otros recursos humanos		Se incorpora la información del personal no docente a disposición del máster justificativa de la disponibilidad de recursos humanos en la UAL para la impartición del máster en modalidad semipresencial.		
6.1 - Profesorado		Se incorpora la información del personal docente de la máster justificativa de su experiencia y capacidad para la impartición del máster en modalidad semipresencial.		
7.1 - Justificación de recursos materiales y servicios disponibles		Se incorpora la información sobre capacidad y suficiencia los medios materiales disponibles para la impartición del máster en modalidad semipresencial.		
10.2 - Procedimiento de adaptación		Se explicita en el punto 10.2: Dado que el cambio de modalidad de impartición no supone ninguna alteración de contenidos, competencias o materias y dado también que la modalidad adoptada permite una mayor flexibilidad, se estima que el cambio de modalidad no genera ningún perjuicio al estudiantado que estuviera cursando el máster, por lo que se procederá a la adaptación automática de todos los alumnos que estuvieran cursando máster a la nueva modalidad.		
5.4 - Sistemas de evaluación		Se revisa la horquilla del sistema de evaluación: Acceso y ejercicios de aula virtual¿ estableciendo un mínimo de 5% para todos los casos.		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV:=ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ		FECHA	23/02/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==	PÁGINA	11/11
ziR27YFrG+j7Gly0AS5BUQ==				

## IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

## 1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		<b>CENTRO</b>	<b>CÓDIGO CENTRO</b>
Universidad de Almería		Escuela Superior de Ingeniería	04008522
<b>NIVEL</b>		<b>DENOMINACIÓN CORTA</b>	
Máster		Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática	
<b>DENOMINACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Máster Universitario en Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática por la Universidad de Almería			
<b>RAMA DE CONOCIMIENTO</b>		<b>CONJUNTO</b>	
Ingeniería y Arquitectura		No	
<b>HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS</b>		<b>NORMA HABILITACIÓN</b>	
No			
<b>SOLICITANTE</b>			
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>		<b>CARGO</b>	
Jorge Doñate Sanz		Jefe de Negociado de Planes de Estudio.	
<b>Tipo Documento</b>		<b>Número Documento</b>	
NIF			
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>		<b>CARGO</b>	
Jorge Doñate Sanz		Jefe de Negociado de Planes de Estudio, por delegación de firma del Rector	
<b>Tipo Documento</b>		<b>Número Documento</b>	
NIF			
<b>RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>		<b>CARGO</b>	
Antonio Giménez Fernández		Director de la Escuela Superior de Ingeniería	
<b>Tipo Documento</b>		<b>Número Documento</b>	
NIF			
<b>2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN</b>			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>TELÉFONO</b>
Universidad de Almería, Registro General, Ctra. De Sacramento s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	950015971
<b>E-MAIL</b>	<b>PROVINCIA</b>		<b>FAX</b>
planestu@ual.es	Almería		950015439

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

En: Almería, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática por la Universidad de Almería	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

Especialidad en Big Data

Especialidad en Desarrollo Web/Móvil

Especialidad en Internet de las cosas (IoT)

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería y profesiones afines	

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

#### AGENCIA EVALUADORA

Agencia Andaluza del Conocimiento

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Almería

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
048	Universidad de Almería

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

#### LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
72		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
24	36	12

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
Especialidad en Big Data	24.
Especialidad en Desarrollo Web/Móvil	24.
Especialidad en Internet de las cosas (IoT)	24.

### 1.3. Universidad de Almería

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
04008522	Escuela Superior de Ingeniería

#### 1.3.2. Escuela Superior de Ingeniería

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO
---



PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
No	Sí	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
65	65	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	36.0	78.0
RESTO DE AÑOS	12.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	12.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/servicio/pe_normas-permanencia.pdf">http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/servicio/pe_normas-permanencia.pdf</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2º Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CE01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática
CE02 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio
CE03 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares
CE04 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática
CE05 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales
CE06 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática
CE07 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación
CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos
CE09 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática
CE10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT01 - Capacidad para resolver problemas
CT02 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua
CT03 - Capacidad de crítica y autocrítica
CT04 - Trabajo en equipo
CT05 - Capacidad de organización y planificación
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
DG01 - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares
DG02 - Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares

DG03 - Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación
TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos
TI02 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios
TI03 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos
TI04 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido
TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información
TI06 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida
TI07 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería
TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos
TI09 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento
TI10 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica
TI11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos
TI12 - Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia
TFM01 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

##### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

##### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Se puede acceder de acuerdo con el marco normativo nacional, establecido por el Artículo 16 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de Octubre de 2007 (BOE 29/10/08) por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de máster y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, y el marco autonómico andaluz sobre acceso universitario (Acuerdo de 29 de noviembre de 2017 de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento para el ingreso en los másteres universitarios que se impartan en el curso 2018-2019).

El **acceso** es el derecho a solicitar la admisión en una determinada Universidad para realizar unos estudios específicos.

La **admisión** representa la aceptación efectiva de un estudiante en unos estudios y en una Universidad determinados. Quienes deseen ser admitidos a los másteres universitarios de la Universidad de deberán encontrarse en alguna de las siguientes situaciones:

Estar en posesión de un título de Grado, o de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Diplomado, Ingeniero Técnico o Maestro, u otro expresamente declarado equivalente.

Estar en posesión de un título universitario extranjero expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.

Estar en posesión de un título universitario extranjero, equivalente al nivel de grado en España, pero que no ha sido homologado por el Ministerio de Educación Español y que faculte en su país de origen para cursar estudios de posgrado.

Para poder participar en el proceso de admisión será necesario cumplimentar y presentar la solicitud de preinscripción en el punto de acceso electrónico:

<http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacioncienciayempleo/>

En los plazos que se establecidos, según la situación previa de la persona interesada. El proceso de preinscripción constará de tres fases dirigidas a quienes estén en posesión de un título universitario, español o extranjero, que les habilite para el acceso a los Másteres que solicita en el momento de presentación de la solicitud.

Siempre de acuerdo con la normativa y plazos matrícula vigente para cada curso, se señalan los siguientes supuestos:

#### **Estudiantes de nuevo ingreso.**

Para iniciar estudios de máster en los Centros de esta Universidad, la solicitud de matrícula se ajustará a los plazos, requisitos y procedimientos de admisión que establece cada año la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía

Obtenida plaza, se podrá formalizar la matrícula en los plazos que para cada fase de admisión se fije en cada una de las adjudicaciones, de acuerdo con la normativa del Distrito Único Universitario de Andalucía (en adelante DUA). El incumplimiento de los plazos e indicaciones previstas en la citada normativa se entenderá como renuncia a los derechos que puedan derivarse, considerándose decaídos en los mismos. En los casos así establecidos, se procederá a cubrir las plazas vacantes con los siguientes estudiantes según el orden de puntuación de las listas de admitidos.

La matrícula se realizará de forma telemática durante las 24h a través del programa de matrícula, utilizando para ello unas claves concertadas según lo establecido.

Para formalizar su matrícula, el estudiante deberá disponer de su clave de acceso a Campus Virtual, que podrá obtener a través de los procedimientos establecidos en la página Web automatrícula.ual.es.

El estudiante deberá matricular todas las asignaturas necesarias, tanto de su titulación como, en su caso, de otras titulaciones. Así mismo, los estudiantes podrán modificar su matrícula por Internet dando de baja asignaturas de forma telemática, teniendo derecho a la compensación o, en su caso, devolución de los precios públicos abonados. Al formalizar la matrícula, el estudiante deberá elegir el mismo grupo de teoría (o grupo docente) para todas las asignaturas básicas y obligatorias, siempre que existan plazas vacantes en dicho grupo.

Aquellos estudiantes de nuevo ingreso que una vez formalizada su matrícula deseen ampliarla, podrán hacerlo en función de la existencia de plazas, en la forma y plazos establecidos.

#### **Estudiantes en continuación de estudios.**

Para los estudiantes que hubieran iniciado estudios oficiales de master en cursos anteriores, el plazo oficial de matrícula para el curso académico será el establecido.

La matrícula se realizará de forma telemática a través del programa de matrícula, utilizando para ello unas claves concertadas. El horario de atención on-line será el que se establezca para cada periodo en la página Web automatrícula.ual.es.

En la página Web automatrícula.ual.es se determinarán los colectivos de estudiantes que quedan excluidos de este proceso, así como los que han de realizar trámites previos a la automatrícula.

El estudiante podrá elegir, para cada asignatura, el grupo de teoría (o grupo docente) al que desea adscribirse, siempre que hubiera plazas vacantes. En el caso de que, dentro del plazo oficial de matrícula, no hubiera plazas vacantes en ningún grupo, y se tratara de asignaturas troncales, básicas, obligatorias, o que cubran complementos de formación, la Universidad les asignará plaza en uno de forma distributiva.

Los estudiantes repetidores de asignaturas podrán matricularse de las mismas durante el plazo oficial de matrícula, sin que quede sujeta su aceptación a la existencia de vacantes en la asignatura.

#### **Reanudación de estudios.**

Los estudiantes de la Universidad de Almería que deseen reanudar estudios en un plan en vigor deberán solicitar autorización en el Registro General, ubicado en ARATIES, o a través de los medios telemáticos que establezca la Universidad.

Una vez aceptada la solicitud se le asignará la correspondiente cita previa para realizar la matrícula por Internet, comunicándose al estudiante.

Los estudiantes que hayan iniciado estudios en planes ya extinguidos, podrán reanudar estudios en planes posteriores siempre que los logros de su expediente académico, una vez realizada la correspondiente adaptación, le permitan continuarlos conforme a lo establecido.

La admisión definitiva de los estudiantes regulados en el presente artículo, quedará supeditada a la comprobación del cumplimiento de los requisitos establecidos en la Normativa de Permanencia de la Universidad de Almería.

#### **Perfil de ingreso:**

El perfil del alumno al que va dirigido este máster es el de un titulado universitario que posea las competencias vinculadas con la profesión de Graduado en Ingeniería Informática y desee adquirir y desarrollar las competencias de Ingeniero Informático.

El máster está orientado a los egresados de la titulación de informática que se imparte en la Escuela Superior de Ingeniería, graduado en Ingeniería Informática, y a las titulaciones antiguas (diplomados, licenciados, ingenieros técnicos e ingenieros superiores), aunque no está cerrado a otras titulaciones.

El perfil de acceso del solicitante será el de un alumno con los conocimientos científicos básicos necesarios para comprender, interpretar, analizar y explicar los conocimientos propios de su campo de estudio.

De este modo, el título está dirigido preferentemente a ingenieros técnicos/graduados en ingeniería informática, que deseen especializarse en Tecnologías Informáticas.

Personas que deseen ejercer la profesión de ingeniero informático, por cuenta propia o ajena.

Se recomienda a los alumnos poder leer en inglés textos científicos y profesionales con soltura, y comprender material audiovisual en inglés.

#### **Criterios de acceso**

Se puede acceder de acuerdo con el marco normativo nacional, establecido por el Art. 16 y ss. Real Decreto 1393/2007 de 29 de Octubre de 2007 (BOE 29/10/08) por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de máster y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, y el marco autonómico andaluz sobre acceso universitario (Acuerdo de 8 de abril de 2010 de la Dirección General de Universidades, Comisión del Distrito Único de Andalucía).

En razón del Apartado 4.2.1 del Anexo I de la Resolución de 8 de junio de 2009 (BOE núm. 187 de 04/08/09), constituirá un requisito necesario para el acceso al Máster, la posesión de alguna de las siguientes condiciones:

Condiciones de acceso al Máster.

4.2.1 Podrá acceder al Máster vinculado con el ejercicio de la profesión de Ingeniero en Informática, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 del Anexo II del presente Acuerdo por el que se establecen las recomendaciones para la verificación de los títulos universitarios oficiales vinculados con el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática, y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 del Anexo II antes citado.

4.2.2 Asimismo, se permitirá el acceso al Máster cuando el título de grado del interesado acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aún no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y si 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado vinculado con el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática, de acuerdo con el presente acuerdo.

4.2.3 Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

Los apartados anteriores se entenderán, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 17.2 y en la disposición adicional cuarta del real decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Acreditada esta condición, la UAL, en función de la formación acreditada por los alumnos ha establecido los complementos de formación que vienen detallados en el apartado 4.6 de esta memoria.

#### Criterios de admisión

En el caso de que la demanda excediera de las plazas ofertadas, el criterio de selección para la admisión de estudiantes priorizará en atención a los siguientes criterios:

#### Sin complementos de formación:

1º) Alumnos Graduados en Ingeniería Informática y aquellos titulados que dispongan de la cualificación profesional de Ingeniero Técnico Informático.

#### Con complementos de formación:

2º) Estudios procedentes de la rama de ingeniería y arquitectura y vinculados con la informática.

3º) Para alumnos con formación en estudios relacionados, pero no vinculados con la informática (Matemáticas, Física, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Telemática)

4º) Para alumnos con formación en estudios no relacionados ni vinculados con la informática.

En igualdad de condiciones, y en razón de sus méritos se valorará la puntuación del expediente académico personal obtenido en el Grado, Ingeniería o equivalente. Se tendrá en cuenta el currículum de los solicitantes y, en caso de estimarlo oportuno, la Comisión Académica podrá concertar una entrevista personal con cada uno de ellos.

De forma explícita, el baremo propuesto por la Comisión Académica de elaboración de Máster, será:

-90% calificación media del expediente en la titulación de acceso,

-10% acreditación de conocimiento de inglés B1 o superior.

En caso de puntuaciones equivalentes, se realizará una entrevista personal a los solicitantes por los miembros de la Comisión del Máster quienes decidirán quiénes serán finalmente admitidos.

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universidad de Almería promueve una serie de iniciativas con el fin de dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 17 del R. D. 1393/207, que contemplan las modalidades de apoyo y orientación al alumnado matriculado en sus diferentes centros y escuelas.

El Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional ofrece orientación y asesoramiento al alumnado en todas las cuestiones que éste formule relativas al máster y el funcionamiento de la Universidad de Almería.

Servicios de apoyo y asesoramiento para el alumnado con necesidades educativas especiales.

En cumplimiento de lo indicado en los artículos 17 del RD 1393/2007, reflejamos en este documento determinadas iniciativas que la UAL propone, así como aquellas que tiene establecidas con anterioridad y que facilitan el cumplimiento de los citados artículos.

Principales iniciativas puestas en marcha en la UAL para responder al alumnado con necesidades educativas especiales:

- Existencia de la Delegada del Rector para Diversidad Funcional.
- El Consejo de Gobierno de 16 de noviembre de 2006 aprobó una normativa que regula en la UAL, la atención a los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad, donde se incluye un protocolo de actuación para el alumno con discapacidad.
- Existencia desde mayo de 2008 de un Consejo Asesor para el estudiante con necesidades educativas especiales. Este Consejo tiene como objetivo principal promover la integración en la Universidad de Almería del alumno con discapacidad.
- Plan de eliminación de barreras y mejora de la accesibilidad, elaborado por los Vicerrectorados de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes y el Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad.
- Creación del grupo de trabajo interinstitucional entre el ETPOEP de la Delegación Provincial de Educación y la Delegada del Rector para Diversidad Funcional de la Universidad de Almería, para la elaboración de un programa de transición de la educación postobligatoria a la universidad, que incluye un subprograma para alumnos con discapacidad.

La Delegada del Rector para Diversidad Funcional tiene como finalidad última contribuir a la integración educativa y social de las personas con necesidades educativas especiales. Cuenta con un protocolo de actuación para estudiantes preuniversitarios y para los que se encuentran cursando estudios universitarios.

Con los alumnos preuniversitarios (de último curso de bachillerato) se realizan las siguientes tareas: elaboración de un cuestionario de necesidades que se remite a los centros, contacto con centros, orientadores y alumnos en las distintas actividades, activación de sistemas de rastreo (impresos de matrícula) para el posterior contacto y apoyo en procesos académicos y administrativos.

En los casos en que sea necesario dar una respuesta a situaciones concretas de adaptación, se creará una comisión de titulación integrada por el equipo directivo/decanal del Centro implicado, profesorado y la Delegada del Rector para Diversidad Funcional.

El Centro asignado ofrece a las personas con discapacidad una atención adaptada a sus necesidades. Estas informaciones se difunden entre los estudiantes de la Universidad de Almería, estudiantes de las etapas preuniversitarias, y entidades públicas y privadas relacionadas con las personas con discapacidad.

El Plan de Acción Tutorial de la UAL se encuentra recogido en la Normativa de Organización y Reguladora de la Función Coordinadora de los títulos de Grado y Master de la Universidad de Almería (aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de febrero de 2016):

#### **Normativa de organización y reguladora de la función coordinadora de los títulos de grado y máster de la Universidad de Almería**

### **ACCIÓN TUTORIAL**

#### **Tutorías de Asignatura**

Los estudiantes de grado y máster de la Universidad de Almería serán asistidos y orientados de manera individual, en el proceso de aprendizaje de cada materia o asignatura de su plan de estudios mediante tutorías desarrolladas a lo largo del curso académico, denominadas Tutorías de Asignatura.

Las tutorías de asignatura se desarrollarán durante el periodo lectivo y de exámenes de un curso académico. Antes del comienzo del primer periodo de docencia de un nuevo curso académico, los Departamentos han de hacer público el horario de tutorías de asignatura de su profesorado, tanto en la ubicación física del despacho como por los procedimientos electrónicos que se establezcan. Cualquier variación que pueda producirse en ese horario deberá hacerse igualmente pública con antelación.

Las tutorías de asignatura se realizarán en el despacho de cada profesora o profesor, o en alguna dependencia del Departamento, salvo las desarrolladas por cargos académicos que podrán, por motivos de su dedicación a la gestión, desarrollarse en los despachos dedicados a tal fin. En cualquier caso, el lugar de las tutorías deberá publicitarse con los mismos criterios que con el horario y deberá estar en consonancia con los horarios normalizados por los órganos competentes de la Universidad.

El horario público semanal de atención al estudiante en tutoría de asignaturas del profesorado a tiempo completo será de seis horas. El profesorado a tiempo parcial tendrá el horario público semanal de atención al estudiante en tutoría proporcional a las horas que indica su contrato, no pudiendo ser en cualquier caso inferior a dos horas de atención semanal a la tutoría de asignatura.

Se podrá utilizar un sistema de cita previa para que el alumnado pueda ser atendido en el propio horario establecido o, en caso de imposibilidad, en otro alternativo. La solicitud de cita se realizará preferentemente mediante email (o procedimiento alternativo como plataforma de enseñanza virtual). La solicitud de cita previa deberá ser atendida en la tutoría más próxima a las 24 horas posteriores a la petición realizada (considerando días laborales) o en fecha alternativa acordada. Los profesores que utilicen este sistema, deberán indicarlo en la publicación del horario de tutorías.

#### **Tutorías de Asignatura en modalidad a distancia**

Los profesores podrán realizar hasta un 50% de su actividad de tutorías de asignatura en modalidad a distancia. Para ello, al comienzo de curso el profesor comunicará al Departamento su compromiso de atención a distancia de parte de las tutorías, y se comprometerá a utilizar el sistema de aula virtual de la Universidad de Almería en todas sus asignaturas de grado y máster en las que imparta docencia al menos en su modalidad de apoyo a la docencia.

A través del aula virtual deberá atender a las consultas en las siguientes 72 horas laborables exceptuando sábados. En el caso de incumplimiento reiterado se entenderá que el profesor no está cumpliendo adecuadamente con sus obligaciones de tutorías y se derivarán las consecuencias que la normativa establezca. Además, no se podrá optar el siguiente año académico a esta modalidad de tutorías.

Los Departamentos comunicarán al Vicerrectorado correspondiente que un profesor realiza las tutorías de asignatura en esta modalidad. Además, el profesor dará publicidad de esta circunstancia de la misma forma que el resto del horario de tutorías de asignatura.



## **Tutorías de Titulación**

Los estudiantes de grado de la Universidad de Almería podrán disponer de un tutor de titulación para asistirles y orientarles en sus procesos de aprendizaje, en su transición hacia el mundo laboral y en su desarrollo académico y profesional.

### **Responsable de las Tutorías de Titulación**

Dentro del marco que establece la presente normativa, corresponde a los Centros (Facultades y Escuelas) la planificación, implementación y gestión de las tutorías de titulación. De acuerdo con los procedimientos y criterios que establezcan en cada caso, se podrán nombrar tutores de titulación y, en su caso, coordinadores de tutorías de titulación o de centro.

### **Proceso de tutorización**

Corresponde a los Vicerrectorados con competencias académicas y de estudiantes, y a los Centros (Facultades y Escuelas) difundir e informar a los alumnos sobre el derecho a disponer de un tutor de titulación y los deberes del mismo, estimulando en la medida de lo posible su solicitud.

Durante las tres primeras semanas del primer y último curso del título (o en su caso en las dos semanas siguientes a su matrícula), los estudiantes podrán solicitar al Centro que les sea asignado un tutor de titulación. Se entenderá que renuncian al derecho de disponer de un tutor de titulación durante ese año académico, todos aquellos estudiantes que no soliciten un tutor de titulación en el plazo establecido.

El Centro podrá abrir una convocatoria y plazo extraordinario para permitir que los estudiantes de cursos intermedios que no lo hayan hecho con anterioridad soliciten un tutor de titulación en los mismos términos que los alumnos de primer y último curso.

Los tutores de titulación se seleccionarán de entre los profesores de la titulación correspondiente. Los criterios de selección de tutores de titulación deberán hacerse públicos por parte del Centro antes de comenzar el correspondiente curso académico. Tendrán carácter obligatorio, voluntario o rotativo según determine el Centro, si bien todos los alumnos que lo soliciten dispondrán de un tutor asignado. El número de estudiantes de primer y último curso asignados a un mismo tutor será igual o inferior a 20.

Se podrá realizar un cambio de tutor de titulación a petición de cualquiera de las partes mediante un escrito razonado al Decanato o Dirección del Centro (Facultades y Escuelas), que considerará su aprobación y posterior nueva asignación de tutor de Titulación si procediera.

Los Centros establecerán mecanismos para comunicar de manera efectiva a los estudiantes, especialmente a los de primer curso, sobre el tutor que les ha sido asignado.

### **Función de los Tutores de Titulación**

Las funciones de los tutores de titulación serán:

- a) Facilitar el proceso de transición y adaptación del estudiante al entorno universitario.
- b) Proporcionar a los estudiantes información, orientación y recursos de aprendizaje.
- c) Orientar en la configuración del itinerario curricular, atendiendo a las especificidades del alumnado con necesidades educativas especiales.
- d) Facilitar información sobre la transición al mundo laboral, el desarrollo inicial de la carrera profesional y el acceso a la formación continua. Son obligaciones del tutor convocar al alumnado tutelado al menos dos veces por curso y llevar registro, que elevará al Centro, de las convocatorias y reuniones mantenidas a lo largo del curso tanto en modalidad grupal como individual.

El inadecuado cumplimiento de las funciones u obligaciones del tutor, previa propuesta de la Comisión Docente del Centro (Facultades y Escuelas), o en su caso, del coordinador del título, será motivo de baja de la tutoría de la titulación.

### **Formación de los Tutores de Titulación**

La Universidad de Almería, a través del Vicerrectorado competente, promoverá anualmente actividades de formación para los tutores de titulación de manera tanto presencial como a distancia, además de promover una página web institucional de información y recursos de la acción tutorial. Estos recursos de apoyo podrán ser ampliados y diversificados en el ámbito de los Centros.

## **Tutoría de estudiantes con diversidad funcional**

Tanto las tutorías de asignatura como las de titulación deberán adaptarse a las Necesidades de los estudiantes con diversidad funcional, procediendo los Departamentos, en el primer caso, y Centros (Facultades y Escuelas) en el segundo, bajo la coordinación y supervisión de los organismos de la Universidad de Almería competentes, a las adaptaciones metodológicas precisas y, en su caso, al establecimiento de tutorías específicas en función de sus necesidades, prestando una especial atención a la integración de los nuevos estudiantes.

## **Calidad de la acción tutorial**

La acción tutorial desarrollada en los ámbitos de las tutorías de Asignatura o de titulación deberá ser revisada anualmente en los diferentes Centros (Facultades y Escuelas) junto con los Vicerrectorados con competencias en la materia, que facilitarán el apoyo técnico para su implementación. El objetivo es lograr un correcto desarrollo de las tutorías, lo que exige realizar el seguimiento y la evaluación de la implantación del mismo para poder identificar posibles dificultades, carencias y establecer una mejora continua.

Esta valoración contemplará las debilidades y fortalezas del plan desarrollado e incluirá propuestas de mejora. Con dicho propósito se recabará información sobre la dedicación de los tutores; la frecuencia de asistencia a las tutorías por parte de los estudiantes, necesidades atendidas y pendientes, grado de seguimiento de las acciones de mejora propuestas con anterioridad, nivel de satisfacción de los estudiantes y tutores a través de encuestas.

A parte del sistema de apoyo actual, se añadirá el sistema de apoyo establecido en la Normativa para el desarrollo de asignaturas semipresenciales y por el Vicerrectorado de Enseñanzas Oficiales y Formación Continua de la UAL, que indica la disponibilidad para el alumno en la plataforma LMS para cada asignatura de:

- Guía docente actualizada
- Guía de Estudio
  - Cronograma
  - Detalle del sistema de evaluación
  - Contenidos detallados por bloques con indicación de las actividades de estudio y los materiales necesarios para ello.
- Materiales necesarios
- Herramientas del aula virtual de comunicación y trabajo.
- Horario actualizado de las clases presenciales.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	10

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	10

Se procederá al reconocimiento y transferencia de créditos en los términos previstos en el artículo 13 del R.D. 1393/2007 y la normativa de Reconocimiento de Créditos de la Universidad de Almería aprobada por su Consejo de Gobierno el 7 de julio de 2011 para su adaptación al R.D. 861/2010 (publicada en el BOJA núm. 150 de 02 de agosto de 2011).

<http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/normativa-recytransf.pdf>

	Créditos por Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias	Créditos por Títulos Propios	Créditos por Acreditación de Experiencia Laboral Profesional
Máximo	0	10 (15% x 72)	10 (15% x 72)
Mínimo	0	0	0

Acuerdo de Consejo de Gobierno de 19-04-2013, por el que se modifica la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos (Resolución de 20-07-2011, de la Universidad de Almería, BOJA 2-08-11).

#### NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

##### ÍNDICE

##### PREÁMBULO

##### CAPÍTULO I. OBJETO, RESPONSABLES Y PROCEDIMIENTO

1. Objeto y ámbito de aplicación
2. Definiciones
3. Órganos y Unidades Responsables
4. Procedimiento y Plazos

## CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

5. Reconocimiento de Créditos. Disposiciones generales
6. Rec. de créditos de formación básica en enseñanzas de Grado
7. Rec. de créditos de materias obligatorias, optativas y prácticas externas
8. Rec. de créditos de Grado entre las Universidades públicas andaluzas
9. Transferencia de créditos

## CAPÍTULO III. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS. ESPECIFICIDADES

10. Experiencia laboral y profesional y de enseñanzas universitarias no oficiales
11. Estudios completados en un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores
12. Estudios parciales de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores
13. Estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias
14. Créditos obtenidos en régimen de movilidad
15. Créditos por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación
16. Competencia «aprendizaje de una lengua extranjera»

## CAPÍTULO IV. SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO Y CERTIFICACIONES

17. Suplemento Europeo al Título
18. Certificaciones académicas.

Disposiciones Adicional, Transitoria, Derogatoria y Final

## ANEXOS

1. Criterios Generales para el reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación
2. Acreditación de la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera»
3. Relación de Actividades que tienen autorizado el Reconocimiento de Créditos por la Participación en Actividades Culturales, de Representación Estudiantil, Solidarias y de Cooperación.

## PREÁMBULO

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, recoge ya en su preámbulo que: «Uno de los objetivos fundamentales de esta organización de las enseñanzas es fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas Universidades españolas y dentro de una misma Universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra Universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante».

Con tal motivo, el Real Decreto 1393/2007, en su artículo sexto («Reconocimiento y Transferencia de créditos»), establece que: «Las Universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de Reconocimiento y Transferencia de créditos». Dicho artículo establece unas definiciones para el reconocimiento y para la transferencia que modifican sustancialmente los conceptos que hasta ahora se venían empleando para los casos en los que unos estudios parciales eran incorporados a los expedientes de los estudiantes que cambiaban de estudios, de plan de estudios o de Universidad (mediante las figuras de la convalidación y la adaptación).



La Universidad, consciente de su responsabilidad en la tarea de adaptar su normativa para facilitar la plena incorporación al EEES, estableció por acuerdo del 9 de diciembre de 2009 una normativa general basada en los siguientes objetivos:

- Establecer un sistema de reconocimiento basado en créditos y en la acreditación de competencias.
- Garantizar, entre todas las Universidades Públicas Andaluzas, el reconocimiento de los módulos que forman parte del 75% de las enseñanzas comunes para cada Titulación, determinadas en las Comisiones de Rama y de Titulación.
- Normalizar la posibilidad de establecer, con carácter previo a la solicitud del alumnado, tablas de reconocimiento globales entre Titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones, definiendo detalladamente el procedimiento administrativo de reconocimiento, en forma, contenido y plazos.
- La posibilidad de valorar estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

Las modificaciones incorporadas por el Real Decreto 861/2010 amplían y regulan con mayor detalle, entre otros aspectos, el marco en el que pueden realizarse los reconocimientos de créditos por experiencia profesional, formación superior no universitaria y otros estudios no universitarios.

Se ha emitido informe favorable de la Comisión de Reconocimiento y Transferencias de la Universidad de Almería con fecha 9 de diciembre de 2010, y se ha elevado a Consejo de Gobierno para su aprobación, con fecha de 7 de julio de 2011, esta nueva propuesta de Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Almería con la finalidad de adecuarse a las nuevas previsiones contenidas en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

## CAPÍTULO I

### OBJETO, ÁMBITO, RESPONSABLES Y PROCEDIMIENTO

#### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

La finalidad de esta normativa es regular los procedimientos de Reconocimiento y Transferencia de créditos que aplicar en las Titulaciones de Grado, Máster y Doctorado de la Universidad de Almería que formen parte de su oferta educativa dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, desarrolladas al amparo del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

#### Artículo 2. Definiciones.

- a) Se denominará Titulación de origen aquella en la que se han cursado los créditos objeto de reconocimiento o transferencia. Se denominará Titulación de destino aquella para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos.
- b) Se entenderá por reconocimiento la aceptación por parte de la Universidad de Almería de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra Universidad, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en nuestra Universidad a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril.
- La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
- c) Se entenderá por transferencia la consignación, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Almería o en otras Universidades del EEES, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.
- d) Se denominará Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos al documento en el cual la Dirección del Centro correspondiente refleja el acuerdo de Reconocimiento y Transferencia de los créditos objeto de solicitud. En ella deberán constar los créditos reconocidos y transferidos y, en su caso, las asignaturas o materias que deberán ser cursadas y las que no por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos. Corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad de Almería la aprobación del modelo de dicha resolución.

#### Artículo 3. Órganos y unidades responsables.

1. Comisión Docente del Centro. La Comisión Docente del Centro del que dependa la Titulación de destino para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos será la encargada de elaborar la propuesta de Reconocimiento y Transferencia de créditos, pudiendo solicitar, en su caso, informe a los Departamentos responsables de la docencia de las enseñanzas objeto de reconocimiento.

2. Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad. Estará formada por el Vicerrector o Vicerrectora competente en materia de Ordenación Académica, o persona en quien delegue, que la presidirá; un representante de cada uno de los Vicerrectorados con competencias en materia de Grado, Posgrado, Estudiantes, Extensión Universitaria y Ordenación Académica; un representante de cada Centro de la Universidad, y el Jefe de Servicio responsable de Planes de Estudio y Ordenación Académica.

Corresponderán a esta Comisión las siguientes funciones:

a) Informar de las propuestas de Reconocimiento y Transferencia de créditos de las comisiones docentes de los centros. El informe tendrá carácter preceptivo, será vinculante y, sin la inclusión de datos de carácter personal, será público y será accesible a través de la web.

b) Autorizar el reconocimiento de créditos por la participación en actividades recogidas en el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007 o la aplicación de tablas de adaptación previas entre distintos estudios, del mismo o diferente título.

c) Mantener actualizado un catálogo de todas las materias y actividades cuyo reconocimiento haya sido informado o autorizado previamente. Para las materias y actividades incorporadas en dicho catálogo, no será necesaria nueva emisión del informe al que hace referencia el apartado a) anterior ni la elaboración de propuesta de resolución por la Comisión Docente del Centro, por lo que será procedente la resolución de la Dirección del Centro.

d) Velar por el correcto funcionamiento de las Comisiones Docentes de los Centros en los procesos de Reconocimiento y Transferencia de créditos dictando las directrices e instrucciones que sean necesarias en desarrollo de la presente normativa.

e) Coordinar a las Comisiones Docentes de los Centros en la aplicación de esta normativa: evitando disparidades entre ellas; estableciendo, en su caso, criterios generales de reconocimiento y los modelos de propuesta, informe y resolución; siendo la competente para resolver cuantas dudas pudieran surgir en la aplicación de la presente normativa.

f) Informar de los recursos administrativos interpuestos ante el Rector contra resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

3. Comisión de Estudios de Posgrado. En el ámbito de estudios oficiales de Máster y Doctorado no adscritos a ningún Centro, la Comisión de Estudios de Posgrado ejercerá las funciones que en este artículo se atribuyen a la Comisión Docente del Centro respecto de dichos estudios.

4. Dirección del Centro. Será competencia del Decano o Director del Centro correspondiente resolver las peticiones de Reconocimiento y Transferencia de créditos conforme al procedimiento especificado en el artículo siguiente y ordenar su inserción en el expediente de la persona interesada. En el caso de los estudios de Máster y Doctorado no adscritos a ningún Centro, el Vicerrectorado responsable de estos estudios ejercerá las funciones que en este artículo se atribuyen al Decano/a o Director/a del Centro.

#### Artículo 4. Procedimiento y plazos.

La Universidad establecerá en su resolución anual de matrícula los periodos de solicitud para el Reconocimiento y Transferencia de créditos.

De acuerdo con dichos plazos, y a fin de garantizar que el procedimiento sea resuelto en un plazo máximo de tres meses, desde el final del plazo de solicitud, la Comisión para el Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad establecerá un calendario anual para la gestión de los distintos trámites del procedimiento con indicación expresa de los plazos máximos para emisión de informes.

Una Unidad administrativa central determinada por la Gerencia de la Universidad será la encargada de gestionar el trámite del informe preceptivo de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad y de mantener actualizado el catálogo al que hace referencia el apartado 3.2.c) anterior.

El procedimiento podrá iniciarse, gestionarse y finalizarse por vía telemática.

De no emitirse el informe en el plazo señalado, se proseguirá con las actuaciones, a excepción de los informes que hayan sido definidos en esta norma como preceptivos y vinculantes.

El informe emitido fuera de plazo no tendrá que ser tenido en cuenta al dictar resolución.

La resolución de la Dirección del Centro será conjunta para todas las peticiones presentadas en un mismo plazo y notificada mediante publicación en el tablón de anuncios del Centro. Dicha publicación contendrá los datos relativos a las asignaturas de origen y destino, pero no contendrá datos de carácter personal. Asimismo, se hará pública una copia de la misma en el sitio web del Centro y se remitirá una comunicación personalizada al correo electrónico facilitado por los estudiantes al formular su solicitud. Todos estos extremos estarán detallados en el impreso normalizado de solicitud.

En caso de conformidad, el estudiante deberá solicitar la liquidación de precios que corresponda. El reconocimiento exigirá el previo pago de la tasa administrativa que se determine anualmente en el Decreto de Precios Públicos de la Junta de Andalucía o, en su defecto, en la Resolución Anual de Matrícula.

Las resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos podrán ser recurridas en alzada ante el Rector de la Universidad de Almería en el plazo de un mes.

## CAPÍTULO II

### RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

#### Artículo 5. Reconocimiento de Créditos. Disposiciones generales.

Los créditos, en forma de unidad evaluada y certificable, pasarán a consignarse en el expediente del estudiante especificando la tipología de origen y destino de la materia y la calificación de origen, así como también anotando la Universidad en la que se cursó.

El formato y la información que se deban incluir en las certificaciones académicas oficiales y personales serán los que determine la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Grado ni al Trabajo de Fin de Máster.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 3.2.b anterior, la Universidad podrá establecer, directamente o previa suscripción de convenios de colaboración, tablas de equivalencia para posibilitar el reconocimiento parcial de estudios nacionales o extranjeros con el fin de facilitar la movilidad de estudiantes y la organización de programas inter-universitarios, todo ello de conformidad con lo establecido en el R.D. 1393/2007. La aprobación de tales tablas corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos.

#### Artículo 6. Reconocimiento de créditos de formación básica en enseñanzas de Grado.

a) Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama. A tal fin, cuando se plantee una solicitud en el marco de lo dispuesto en el párrafo anterior, y con el objeto de garantizar que para cada título de origen se reconocen un mínimo de 36 créditos de formación básica de rama y que dicho reconocimiento se realiza de forma transparente y objetiva, se resolverá no sólo sobre las materias aportadas por el estudiante sino sobre todas las materias básicas del título de origen de la misma rama de conocimiento.

b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

c) En el caso de los créditos de formación básica en otras materias diferentes a las de la rama de conocimiento de la Titulación de destino, se atenderá a lo dispuesto en el artículo siguiente, respecto de materias obligatorias, y no serán aplicables los epígrafes siguientes de este artículo.

d) El número de créditos básicos reconocidos coincidirá con el de créditos que le sean eximidos de cursar, sin perjuicio de que pueda figurar en el expediente el número total de créditos superados en origen que han dado lugar al reconocimiento. No podrá otorgarse el título sin que se haya superado o reconocido el total de carga básica prevista en el mismo.

e) Con carácter previo a la resolución de Reconocimiento, y estudiadas las competencias adquiridas con los créditos reconocidos, la Comisión Docente del Centro realizará una propuesta de Resolución de Reconocimiento en la que se indicará el conjunto de asignaturas de formación básica del título que no deberán ser cursadas por el estudiante.

f) Excepcionalmente, el resto de asignaturas de formación básica ofrecidas en la Titulación de destino y que no les sean exigibles al/la estudiante como consecuencia del proceso de reconocimiento podrán ser cursadas por el estu-

diante de forma voluntaria con la finalidad de completar la formación fundamental necesaria para abordar con mayor garantía el resto de las materias de la Titulación.

#### Artículo 7. Reconocimiento de créditos de materias obligatorias, optativas y prácticas externas.

- a) En el caso de los créditos en materias obligatorias, optativas y de prácticas externas, serán las Comisiones Docentes de los Centros las que evalúen las competencias adquiridas con los créditos aportados y su posible correspondencia con materias de la Titulación de destino.
- b) El número de créditos reconocidos coincidirá con el de créditos que le sean eximidos de cursar, sin perjuicio de que pueda figurar en el expediente el número total de créditos superados en origen que han dado lugar al reconocimiento.
- c) Se procurará reconocer los créditos optativos superados por el estudiante en la Titulación de origen aun cuando no tengan equivalencia en materias concretas de los estudios de destino; cuando su contenido se considere adecuado a los objetivos y competencias del título y, especialmente, en el caso de adaptaciones de estudios que conduzcan a títulos considerados equivalentes.
- d) En la Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos se deberá indicar el tipo de créditos reconocidos, así como las asignaturas que el estudiante no deberá cursar por considerar adquiridas las competencias correspondientes a los créditos reconocidos.

#### Artículo 8. Reconocimiento de créditos de Grado entre las Universidades públicas andaluzas.

La Universidad de Almería, como integrante del sistema universitario público andaluz, reconocerá los créditos cursados en los módulos que forman parte del 75% de las enseñanzas comunes de cada Titulación determinadas en la Comisiones de Rama y Titulación siguiendo las directrices emanadas del Consejo Andaluz de Universidades para tal efecto. Para ello, irá incorporando la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos al catálogo general al que hace referencia el artículo 3.2.6) las correspondientes tablas de equivalencias entre estas Titulaciones.

#### Artículo 9. Transferencia de créditos.

Los créditos superados por el estudiante en enseñanzas universitarias oficiales que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y que no sean constitutivos de reconocimiento deberán consignarse, en cualquier caso, en el expediente del estudiante.

En las certificaciones académicas, los créditos transferidos aparecerán claramente diferenciados de los créditos que conducen a la obtención del título de Grado o Máster.

### CAPÍTULO III

#### RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS. ESPECIFICIDADES

#### Artículo 10. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional y de enseñanzas universitarias no oficiales.

##### 10.1. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional.

- a) La experiencia profesional o laboral acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
- b) La coordinación de Titulación informará y asesorará a los solicitantes con la finalidad de ayudarles a autoevaluar su competencia, completar su expediente documental y facilitarles la presentación de pruebas que justifiquen su competencia profesional. Además, evacuará un informe no vinculante dirigido a la Comisión de Evaluación.
- c) El expediente documental será conformado por el solicitante con el asesoramiento antes mencionado e incluirá: contrato laboral con alta en la Seguridad Social; credencial de prácticas de inserción profesional; certificados de formación de personal; memoria de actividades desempeñadas y/o cualquier otro documento que permita comprobar o poner de manifiesto la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título.
- d) La Comisión Docente del Centro será la encargada de la evaluación de competencias del candidato. A tal fin, podrá constituir cuantas Comisiones de Evaluación considere necesarias, agrupadas por título o títulos afines. Asimismo, podrá delegar la evaluación en la Comisión Académica del Título.

e) Dicha Comisión, tras el estudio de la documentación y el informe del coordinador, decidirá sobre la admisión al procedimiento. En caso favorable, deberá realizarse una evaluación del solicitante para valorar la adquisición de las competencias alegadas. Podrá evaluarse mediante entrevista profesional, simulaciones, pruebas estandarizadas de competencia u otros métodos afines. Excepcionalmente, se podrá prescindir de la evaluación cuando, tras el estudio del expediente documental aportado, la Comisión de Evaluación aprecie sin sombra de duda que el solicitante ha adquirido las competencias alegadas.

f) En su caso, y a efectos de continuación del procedimiento general establecido en la presente normativa, la Comisión de evaluación elevará una propuesta a la Comisión Docente del Centro.

g) Cuando de la evaluación se desprenda que el candidato tiene las competencias y conocimientos asociados a una determinada materia, podrá autorizarse el reconocimiento de los créditos correspondientes a ella.

h) Cuando de la evaluación se desprenda que el candidato tiene competencias y conocimientos inherentes al título pero no coincidentes con los de ninguna materia en particular, podrán reconocerse en forma de créditos optativos.

i) El reconocimiento de estos créditos, que no computarán a efectos de baremación del expediente, incorporará la calificación de «Apto».

j) La sola alegación de un volumen determinado de horas o años trabajados no será causa suficiente para el reconocimiento de créditos, salvo en supuestos de colectivos profesionales muy estructurados en categorías profesionales precisas que garanticen las mismas competencias profesionales.

#### 10.2. Reconocimiento de enseñanzas universitarias no oficiales.

k) Podrán reconocerse créditos por enseñanzas universitarias no oficiales siempre que hayan sido impartidas por una Universidad y el diploma o título correspondiente constate la realización de la evaluación del aprendizaje.

l) El reconocimiento de estos créditos, que no computarán a efectos de baremación del expediente, no incorporará. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior en su conjunto al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios, salvo en el caso previsto en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 según la redacción del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 11. Reconocimiento de estudios completados de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores. En el caso de que ambas Titulaciones pertenezcan a la misma rama de conocimiento, si la Titulación de destino es un Grado, se reconocerán un mínimo de 36 créditos de sus materias básicas por considerar que el título obtenido le aporta un mínimo de las competencias básicas de la rama, y le será de aplicación el mismo procedimiento previsto en el artículo 6.a. La Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos hará constar que los créditos de formación básica son reconocidos por aportar un título oficial previo. Así se consignará igualmente en el expediente académico.

Respecto del resto de créditos, se podrá realizar un Reconocimiento asignatura por asignatura de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 anterior. Igualmente, podrá procederse al Reconocimiento asignatura por asignatura en el caso de que ambas Titulaciones sean de distinta rama de conocimiento, o en el caso de que la Titulación de destino sea un Máster.

Artículo 12. Reconocimiento de estudios parciales de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores. Podrá realizarse el reconocimiento asignatura por asignatura según lo previsto en el artículo 7 anterior. A efectos de lo dispuesto en el artículo 10 y en el párrafo anterior de este artículo respecto del reconocimiento de créditos, se entenderá que la carga lectiva de un crédito de anteriores sistemas educativos equivale a un crédito ECTS.

Artículo 13. Reconocimiento de estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias. El reconocimiento de créditos por estudios superiores no universitarios se regulará por lo dispuesto en la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, así como por los acuerdos que en su caso se suscriban en el marco del distrito universitario andaluz y por lo dispuesto en la presente normativa.

#### Artículo 14. Reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad.

El reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad se realizará de acuerdo con la normativa nacional o internacional aplicable; los convenios que suscriba esta Universidad; los procedimientos establecidos por el Vicerrectorado competente y la normativa que, en su caso, se establezca.



En los supuestos en los que se posibilite movilidad sin que se haya suscrito previo acuerdo de reconocimiento de estudios, se atenderá a lo dispuesto con carácter general en la presente normativa a efectos del reconocimiento de los créditos superados.

En todo caso, serán aplicables las funciones de coordinación, interpretación y fijación de criterios generales que la presente normativa atribuye a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

**Artículo 15. Reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.** Conforme a lo que establece el artículo 46.2.i.) de la Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, y el artículo 12.8, del Real Decreto 1393/2007, en su redacción dada por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta el máximo que fije el plan de estudios cursado. Este reconocimiento se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) Sólo será aplicable, hasta por un máximo de 6 créditos, en títulos de Grado.
- b) La actividad objeto del Reconocimiento deberá haber sido desarrollada durante el período de estudios universitarios comprendido entre el acceso a la Universidad y la obtención del título.
- c) Las actividades específicas por las que se puede solicitar el reconocimiento deberán haber sido aprobadas por la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos según los criterios generales que figuran en el Anexo I de este documento. Dichos criterios generales podrán ser ampliados o modificados por el Consejo de Gobierno. En el Anexo III se incorpora una tabla de Actividades específicas por la que puede ser solicitado el reconocimiento. La actualización, modificación y ampliación de esa tabla corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia.
- d) Los créditos reconocidos serán incorporados al expediente del estudiante como: «Reconocimiento de créditos por participación en actividades universitarias»; se añadirá, en su caso, el nombre de la actividad, con la calificación de «Apto», y no se tendrá en cuenta en la media del expediente académico, salvo que una norma estatal estableciera lo contrario.

El procedimiento para el reconocimiento de estos créditos será el siguiente:

1. Los organizadores y responsables de las actividades que pueden ser autorizadas para su reconocimiento comunicarán, con carácter previo a su celebración, las mismas a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.
2. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos resolverá sobre la autorización del reconocimiento de las actividades propuestas, y determinará el número de créditos autorizados actualizando, en su caso, el Anexo III.
3. El estudiante solicitará el reconocimiento de las actividades autorizadas en la Secretaría Académica dentro de los plazos que se establezcan anualmente en la resolución de matrícula, y aportará la documentación que proceda y abonará la tasa que corresponda.
4. El Decano o Director de Centro resolverá el reconocimiento de créditos de acuerdo con la resolución de autorización de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

**Artículo 16. Reconocimiento de la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera».** De conformidad con la normativa sobre Competencias Genéricas de la UAL para las nuevas Titulaciones, los estudiantes deberán acreditar la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera», según los criterios recogidos en el Anexo II de la presente normativa.

La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos será la encargada de aplicar la normativa sobre reconocimiento de esta competencia y velará por la actualización del contenido de este anexo y su aprobación por Consejo de Gobierno.

## CAPÍTULO IV

### SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO Y CERTIFICACIONES

**Artículo 17. Suplemento Europeo al Título.**

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, confeccionado en versión bilingüe castellano-inglés,

de acuerdo con lo regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título.

#### Artículo 18. Certificaciones Académicas.

Con objeto de facilitar la movilidad entre Universidades del EEES, en las certificaciones académicas que se expidan a los estudiantes deberán incluirse la fecha de publicación en Boletín Oficial del Plan de Estudios correspondiente; la rama a la que se adscribe el título; los módulos y materias a las que se vinculan las correspondientes asignaturas, y la rama a la que pertenecen las materias básicas del título. En la medida de lo posible, se facilitará la expedición de certificaciones académicas bilingües castellano-inglés.

#### Disposición adicional.

Todas las denominaciones de órganos de gobierno, representación, cargos, funciones y miembros de la Comunidad Universitaria, así como cualesquiera otras que en la presente normativa se efectúen en género masculino se entenderán hechas indistintamente en género masculino o femenino, según el sexo del titular que los desempeñe.

#### Disposición transitoria.

A los procedimientos iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de la de la presenta Normativa les serán de aplicación las disposiciones vigentes en el momento de la solicitud. Será, por tanto, de aplicación la anterior Normativa de Reconocimiento de créditos en tanto no se oponga a lo previsto en el Real Decreto 1393/2007, en la redacción dada por el Real Decreto 861/2010.

#### Disposición derogatoria.

Queda derogada la Normativa de Reconocimiento de créditos de la Universidad de Almería aprobada en Consejo de Gobierno de 9 de diciembre de 2009.

#### Disposición final.

La presente normativa entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de la Junta de Andalucía».

### ANEXO I

#### CRITERIOS GENERALES DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CULTURALES, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

Los siguientes criterios generales informarán la actuación de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos en el reconocimiento de las actividades descritas en este Anexo. La modificación y actualización de estos criterios corresponderá a Consejo de Gobierno.

1. Actividades culturales. Su idoneidad a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y asignará una equivalencia en horas de participación a dicha actividad y un valor en créditos ECTS equivalentes según la regla de equivalencia de 1 crédito por cada 25 h.

2. Cursos de Enseñanzas Propias, Extensión Universitaria y Cursos de Verano. En el caso de actividades computadas en horas lectivas, se convertirán a créditos ECTS según la regla de 1 crédito ECTS por cada 25 horas lectivas.

3. Actividades Deportivas. Su idoneidad a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y propondrá la equivalencia en créditos ECTS.

4. Actividades de Representación estudiantil en órganos colegiados. Será necesario aportar certificación de haber asistido al menos al 60% de las sesiones del órgano en el periodo indicado a continuación, emitida por el Secretario de dicho órgano:

- Los representantes en Consejo de Estudiantes, Consejos de Departamento, Unidad de Garantía de Calidad, Juntas de Centro, Comisiones de Consejo de Gobierno, Consejo de Gobierno, Consejo Social y aquellos otros órganos que pudiera determinar la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos, tendrán un reconocimiento de 1 crédito por curso académico.

- En el caso de representantes en el Claustro, el estudiante deberá asistir a todas las sesiones que se convoquen durante el periodo para el que ha sido elegido, con reconocimiento de 1 crédito por periodo (2 cursos académicos).

5. Actividades Solidarias y de Cooperación. La idoneidad de las mismas a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Estudiantes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y asignará una equivalencia en horas de participación a dicha actividad y un valor en créditos ECTS equivalentes según la regla de equivalencia de un crédito por cada 25 horas de prestación de servicios de voluntariado, orientación, apoyo al alumnado, cooperación y mediación de salud.

6. Otras Actividades. Excepcionalmente, teniendo en cuenta los criterios de idoneidad y oportunidad y a propuesta de los distintos Vicerrectorados, el Consejo de Gobierno podrá autorizar el reconocimiento de créditos a otras actividades no expresamente incluidas en los criterios anteriores.

## ANEXO II

### ACREDITACIÓN DE LA COMPETENCIA «APRENDIZAJE DE UNA LENGUA EXTRANJERA»

1. Los estudiantes de todas las Titulaciones de Grado deberán acreditar obligatoriamente, para la obtención de su título el nivel B1 o superior de una lengua extranjera (Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas).
2. Los estudiantes extranjeros deberán acreditar el conocimiento de la lengua castellana.
3. La acreditación del nivel B1 de una lengua/extranjera deberá ostentarse con anterioridad a la finalización de los estudios, pudiendo obtenerse por cualquiera de los siguientes procedimientos:

1. Por haber superado un Grado que incluya contenidos suficientes de una lengua extranjera para alcanzar la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera» en un nivel igual o superior al B1, según el Plan de Estudios de dicho título.
2. Prueba de nivel. La Universidad de Almería a través de su Centro de Lenguas realizará todos los años una convocatoria de pruebas de las lenguas que oferta regularmente. La calificación de las referidas pruebas será apto o no apto.
3. Cursando y aprobando los créditos de enseñanza de un idioma cuando así lo establezca la Orden Ministerial respectiva, el acuerdo andaluz del 75% común o el Plan de Estudios, y que impliquen alcanzar un nivel B1 o superior.
4. Acreditación. Quedarán eximidos de la realización de estas pruebas los estudiantes que acrediten tener un nivel B1 o superior, de acuerdo con lo establecido en el Marco Común Europeo de Referencia.

Esto se podrá concretar también en cursos y certificaciones, de acuerdo con la siguiente tabla:

#### Inglés

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma PET (Preliminary English Test)

Diploma FCE (First Certificate in English)

Diploma CAE (Certificate in Advanced English)

Diploma CEP (Certificate of English Proficiency)

TOEFL PBT: 457 puntos o superior

TOEFL CBT: 137 puntos o superior

IBT TOEFL: 57 puntos o superior

TOEIC: 550 puntos o superior

#### Francés

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)



Diploma DELF B1 (Diplôme d'Études en Langue Française)

Diploma DELF B2 (Diplôme d'Études en Langue Française)

Diploma DALF C1 (Diplôme Approfondi de Langue Française)

Diploma DALF C2 (Diplôme Approfondi de Langue Française)

#### Alemán

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma ZD (Zertifikat Deutsch)

Diploma GoetheZertifikat B2

Diploma GoetheZertifikat C1 (=antiguo ZMP/Zentrale

Mittelstufenprüfung)

Diploma ZOP (Zentrale Oberstufenprüfung)

Diploma KDS (Kleines Deutsches Sprachdiplom)

#### Italiano

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma CELI 2 (Certificato di Conoscenza della Lingua

Italiana Livello 2) y superiores

Diploma CILS 1 y superiores

3.5. U otros procedimientos y otras lenguas que puedan establecer en su momento el Consejo de Gobierno.

NOTA: ESTA TABLA SE ENCUENTRA AMPLIADA Y ACTUALIZADA (ver web del Servicio de Ord. Docente, Planes de estudio y F.C.) [http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/asuntosgenerales/Pagina/PE\\_PAGINA\\_B1](http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/asuntosgenerales/Pagina/PE_PAGINA_B1)

#### ANEXO III

RELACIÓN DE ACTIVIDADES QUE TIENEN AUTORIZADO EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CULTURALES, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

El Reconocimiento de créditos por las actividades específicas que se recogen en el presente anexo, hasta el máximo de 6 créditos, se regirá por lo establecido en el artículo 14 de esta Normativa. La modificación y ampliación de la relación de actividades autorizadas corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencias de acuerdo con el procedimiento establecido en dicho artículo.

#### 1. Actividades Culturales.

##### ACTIVIDADES CULTURALES

##### CERTIFICADO

Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes

Actividades	Duración	Créditos
Taller de Bailes de Salón	50 horas	2
Taller de Grupo de Teatro	50 horas	2
Taller de Grupo de Poesía	50 horas	2
Taller de Grupo de Cine	50 horas	2
Cursos y Conferencias	25 horas	1
Cursos y Conferencias	10 horas	0,5
Taller de Pintura	50 horas	2
Cursos de Verano	50 horas	2
Cursos de Género	25 horas	1
Cursos de Migraciones e Interculturalidad	25 horas	1
Exposiciones	5 horas	0,25
Actividades Musicales	25 horas	1

Jornada Repensar el Estado Autonómico: ¿el federalismo como solución de futuro?

Organizador: Cátedra Rafael Escuredo (UAL) y Foro

Permanente para el Intercambio 1 de Ideas Andalucía a Debate (UJA) Esta Actividad Cultural ha sido redactada según Acuerdo adoptado en Consejo de gobierno de 19/04/2013

## 2. Actividades Deportivas.

Actividades	Descripción	Créditos
DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS DE ALTO NIVEL		
JUSTIFICACION: Diploma de Deportista Universitario de Alto Nivel del curso correspondiente, emitido por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes		
PROGRAMA «AYUDA AL DEPORTISTA UNIVERSITARIO DE ALTO NIVEL»	Alumnos incluidos dentro del Programa «Ayuda al Deportista Universitario de Alto Nivel», en el curso en vigor, para Deportistas Universitarios de Alto Nivel.(actividad de 120 horas)	3
CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA		
JUSTIFICACION: Diploma de aprovechamiento del curso, emitido por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes, donde se indica el número de horas de la actividad formativa.		

- CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA (FORMACIÓN)	Cursos que contengan una parte teórica, otra parte práctica, con temario, evaluación y título de aptitud. (cursos de más de 25 horas)	2 por curso realizado
- CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA (FORMACIÓN)	Cursos que contengan una parte teórica, otra parte práctica, con temario, evaluación y título de aptitud. (cursos de más de 25 horas)	1 por curso realizado
<b>ACTIVIDADES DEPORTIVAS GENERALES</b>		
JUSTIFICACIÓN: Certificación de actividades realizadas emitido por el Servicio de Deportes del Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes, donde se relacionan las actividades realizadas y se indique el número de créditos que se puedan reconocer. En aplicación del art. 22 del Reglamento de Promoción y Apoyo del Deportista Universitario, por este grupo de actividades se podrá reconocer un máximo de 2 créditos por curso académico.		
- COMPETICIONES EXTERNAS (AUTONÓMICAS O NACIONALES)	Actividades de competición externa con una orientación de rendimiento. Para poder participar deberá ser seleccionado en su deporte. Existirán 2 modalidades: - PARTICIPACIÓN Deporte de equipo, deporte individual con acceso por marca, y deporte individual con acceso sin marca. - RESULTADOS Obtención de medalla en CAU, CEU o EU. (actividad entre 20 y 50 horas)	PARTICIPACIÓN 1 RESULTADOS 1
- COMPETICIONES FEDERADAS	Actividad de competición de rendimiento, con sesiones de entrenamiento semanales desde Octubre a Abril, en equipos federados de la Universidad de Almería.(actividad entre 40 y 50 horas)	1
CURSOS DE APRENDIZAJE DEPORTIVO (PARTICIPACIÓN)	Cursos en los que aprenden destrezas básicas para el aprendizaje de determinadas disciplinas deportivas. (cursos entre 12 y 20 horas)	0,5 por curso realizado
- ACTIVIDADES EN LA NATURALEZA	Actividades que se desarrollan en contacto con el medio ambiente. Participar en 5 actividades en la naturaleza durante el curso.(cada actividad entre 6 y 10 horas)	1 cada 5 actividades realizadas
- ESCUELAS DEPORTIVAS y CURSOS DE NATACIÓN	Actividades deportivas mensuales que fomentan los hábitos de salud y bienestar físico. Participación en 4 mensualidades (o 2 bimestral o 1 cuatrimestral).(cada mensualidad entre 8 y 10 horas)	1 por cada 4 mensualidades
COMPETICIONES INTERNAS	Actividades de competición interna en diferentes formatos y en diferentes modalidades deportivas. Solo podrán reconocer créditos el primer clasificado de cada competición, tanto individual como colectiva.(actividad entre 12 y 15 horas para los finalistas)	1 al Campeón

## 5. Actividades Solidarias.

ACTIVIDADES SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN		
CERTIFICADO	Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo	
Actividades	Descripción	Créditos
Apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales (ACNEE).	Reuniones y actividades de apoyo con los ACNEES y con el secretariado de orientación educativa.	2
Jornadas y actividades de sensibilización en torno a la solidaridad, cooperación, voluntariado, discapacidad y promoción de la salud.(25 h mínimo).	- Jornadas de Voluntariado. - Jornadas de Cooperación. - Jornadas de la Tierra y sobre temas medioambientales. - Jornadas de sensibilización sobre discapacidad. - Jornadas sobre promoción de la salud.	1 1 1 1 1
Cursos, actividades formativas y de apoyo en torno a la solidaridad, la cooperación, el voluntariado, la discapacidad y la promoción de la salud.(50 h mínimo)	- Curso de formación de voluntariado social. - Curso de formación de voluntariado digital. - Curso de formación de voluntariado y cooperación. - Curso de formación de voluntariado medioambiental. - Curso de formación de voluntariado en el ámbito de la discapacidad. - Cursos de formación de apoyo al alumnado de nuevo ingreso. - Cursos de formación en prácticas de promoción de la salud.	2 2 2 2 2 2 2

Almería, 20 de julio de 2011.- El Rector, Pedro R. Molina García.

#### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

##### Complementos de formación

1. Para alumnos con formación **en estudios procedentes de la rama de ingeniería y arquitectura y vinculados con la informática** la Comisión Académica del Máster decidirá acerca de la necesidad o no de los complementos de formación. Para ello, deberá evaluar previamente sus necesidades formativas en función de la formación del estudiante. Los complementos vendrán definidos de materias y asignaturas del Grado de Ingeniería Informática de la Universidad de Almería hasta un máximo de 48 ECTS.
1. Para alumnos con formación **en estudios relacionados, pero no vinculados con la informática**. La Comisión Académica determinará, en su caso los complementos formativos que procedan de entre las materias del Grado en Ingeniería Informática por la UAL (BOE 01/11/2011) y que en ningún caso superarán el máximo de 48 ECTS.

Todos los complementos son asignaturas o materias del Grado en Ingeniería Informática de la UAL (RUCT nº 2501728) <http://cms.ual.es/UAL/estudios/grados/masinformacion/CDO4015>

##### Títulos de Grado de MATEMÁTICAS o equivalente: COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

40152206 Ingeniería del Software

40152210 Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

40152208 Fundamentos de Redes de Computadores

40152205 Bases de Datos

40152201 Programación de Servicios Software

40154317 Seguridad Informática

40154309 Inteligencia del Negocio

40154321 Tecnologías Multimedia

##### Títulos de Grado de FÍSICA o equivalente: COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

40152206 Ingeniería del Software

40152210 Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

40152208 Fundamentos de Redes de Computadores

40152205 Bases de Datos

40152204 Sistemas Inteligentes

40152201 Programación de Servicios Software

40154317 Seguridad Informática

40154309 Inteligencia del Negocio

##### Títulos de Grado de INGENIERÍA ELECTRÓNICA o equivalente: COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

40152206 Ingeniería del Software

40152210 Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

40152205 Bases de Datos

40152204 Sistemas Inteligentes

40152201 Programación de Servicios Software

40154317 Seguridad Informática

40154309 Inteligencia del Negocio

40153322 Tecnologías Web

##### Títulos de Grado de INGENIERÍA TELEMÁTICA o equivalente: COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

40152206 Ingeniería del Software

40152205 Bases de Datos

40154309 Inteligencia del Negocio

40154310 Almacenes de Datos

1. Para alumnos con formación **en estudios no relacionados ni vinculados con la informática** deberán acreditar una formación previa al menos 180 ECTS en estudios vinculados a la informática. La Comisión Académica determinará, en su caso los complementos formativos que procedan de entre las materias del Grado en Ingeniería informática por la UAL (BOE 01/11/2011). Dado que el volumen de créditos que el alumno debe cursar como complementos de formación supera los requerimientos del propio máster, se recomienda a los alumnos cursen estos complementos en otros títulos y formalicen su acceso al máster tras su consecución.

En atención al art. 17.2 del RD 1393/2007, los alumnos completarán su formación durante la consecución del máster siempre que el número total de créditos a cursar no supere los 120 (un máximo de 48 ECTS de complementos de formación).

Aquellos alumnos que puedan acreditar total o parcialmente haber superado los complementos formativos anteriores, podrán solicitar su reconocimiento. En cualquier caso, la Comisión Académica del Título de forma motivada podrá eximir, sin perjudicar los créditos requeridos para la superación del máster, de cursar total o parcialmente los complementos en razón de la formación acreditada por el alumno.

Con carácter anual, la Comisión Académica en razón de la oferta de la UAL, podrá ajustar la lista de asignaturas o materias que podrán ser susceptibles de ser complementos de formación.

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Ver Apartado 5: Anexo 1.	
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS	
Asistencia a tutorías	
Búsqueda de información	
Clases magistrales participativas	
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	
Prácticas de laboratorio	
Redacción de informes	
Resolución de problemas	
Trabajo autónomo	
Trabajo en equipo	
Presentación de Trabajos/Proyectos	
Conferencias/Debates	
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES	
Clase magistral participativa	
Clase teórico-prácticas	
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	
Prácticas en aulas de informática	
Clases de laboratorio	
Tutorías	
Trabajo autónomo o en grupo	
Tutela, redacción y defensa de trabajos	
Conferencias	
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN	
Acceso y ejercicios aula virtual	
Asistencia a tutorías	
Asistencia a seminarios	
Asistencia y participación activa en clase	
Defensa pública del TFM	
Memoria del TFM	
Pruebas orales/escritas	
Pruebas prácticas	
Realización de trabajos	
Prácticas de laboratorio	
Actividades de clase	
5.5 NIVEL 1: Dirección y Gestión	
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1	
NIVEL 2: Planificación de las TIC	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	4
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral	

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Que el estudiante sepa comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p> <p>Que el estudiante sea capaz de dirigir obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática</p> <p>Que el estudiante tenga la capacidad de comunicación oral y escrita en la propia lengua</p> <p>Que el estudiante sea capaz de organización y planificar proyectos relacionados con el sector de la Ingeniería Informática</p> <p>Que el estudiante sea capaz de la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinarios</p> <p>Que el estudiante sea capaz de la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Dirección de proyectos.</p> <p>Elaboración del plan de negocio</p> <p>Planificación y gestión técnica y económica de recursos hardware, software y humanos.</p> <p>Planificación estratégica de las TI.</p> <p>Planificación y gestión temporal de tareas.</p> <p>Estimación de costes.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CE02 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio		

CE05 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales		
CE10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
CT05 - Capacidad de organización y planificación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
DG02 - Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinarios		
DG03 - Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	15	50
Redacción de informes	5	50
Resolución de problemas	10	50
Trabajo autónomo	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase teórico-prácticas		
Trabajo autónomo o en grupo		
Tutela, redacción y defensa de trabajos		
Conferencias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	40.0
Pruebas orales/escritas	20.0	60.0
Pruebas prácticas	20.0	40.0
Realización de trabajos	10.0	40.0
NIVEL 2: Integración de Tecnologías y Servicios Informáticos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares</p> <p>Que el estudiante sea capaz de llevar a cabo la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Infraestructura de servicios.</p> <p>Integración de aplicaciones, tecnologías y servicios.</p> <p>Bus de servicios de empresa (ESB).</p> <p>Funcionalidades de los ESB.</p> <p>Estudio y uso de las funcionalidades de los ESB.</p> <p>Desarrollo de un proyecto software como caso de estudio.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
DG01 - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares		
DG02 - Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales participativas	18	50

Elaboración y redacción de trabajos prácticos	5	50
Resolución de problemas	5	50
Trabajo autónomo	70	0
Conferencias/Debates	2	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase teórico-prácticas		
Elaboración y redacción de trabajos prácticos		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	50.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	50.0
Pruebas orales/escritas	30.0	75.0
NIVEL 2: Sistemas de Producción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Que el estudiante posea las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo		
Que el estudiante sea capaz de dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares		
Que el estudiante sea capaz de llevar a cabo la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática		
Que el estudiante tenga capacidad de crítica y autocritica		
Que el estudiante sea capaz de orgaizarse y planificarse		
Que el estudiante sea capaz de llevar a cabo la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáti-		

cas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Sistemas de producción.  
Desarrollo de modelos del sistema.  
Simulación del sistema de producción.  
Desarrollo de programas de aplicación.  
Ensayos de aceptación en fábrica.  
Detección y corrección de posibles problemas de implantación del sistema.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CE03 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares

CE04 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática

CE06 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT03 - Capacidad de crítica y autocrítica

CT05 - Capacidad de organización y planificación

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

DG02 - Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	15	50
Prácticas de laboratorio	10	50
Resolución de problemas	5	50
Trabajo autónomo	70	0

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases de laboratorio

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales/escritas	20.0	60.0
Realización de trabajos	20.0	60.0

Prácticas de laboratorio	10.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: Tecnologías Informáticas</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Cloud Computing</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
4		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante se capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Modelos de cloud computing</p> <p>Desarrollo y despliegue de aplicaciones y servicios de cloud computing</p> <p>Servicios y plataformas cloud</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

CE02 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio		
CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos		
TI02 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios		
TI06 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	15	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	5	50
Resolución de problemas	10	50
Trabajo autónomo	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase teórico-prácticas		
Elaboración y redacción de trabajos prácticos		
Prácticas en aulas de informática		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	50.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	50.0
Pruebas orales/escritas	30.0	75.0
NIVEL 2: Sistemas Multimedia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de trabajo en equipo</p> <p>Que el estudiante sea capaz de utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica</p> <p>Que el estudiante sea capaz de conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de crear y explotar entornos virtuales, y creación, gestión y distribución de contenidos multimedia</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Captura de flujos multimedia.</p> <p>Codificación y transcodificación.</p> <p>Formatos de almacenamiento y players.</p> <p>Edición y síntesis.</p> <p>Servicios y transmisión multimedia.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CE03 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT04 - Trabajo en equipo		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
TI10 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica		
TI11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos		
TI12 - Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	20	50
Trabajo autónomo	70	0
Trabajo en equipo	6	50
Presentación de Trabajos/Proyectos	4	50
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		



Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Realización de trabajos	30.0	70.0
Actividades de clase	30.0	70.0
<b>NIVEL 2: Sistemas Robotizados</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
4		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sepa capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Introducción y revisión de conceptos de robótica</p> <p>Fundamentos de robótica de manipulación</p> <p>Fundamentos de robótica móvil</p> <p>Arquitecturas para el control de robots</p> <p>Control de robots móviles</p> <p>Navegación: planificación e interacción con el entorno</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CE07 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación		
CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos		
TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	5	50
Clases magistrales participativas	10	50
Prácticas de laboratorio	10	50
Resolución de problemas	5	50
Trabajo autónomo	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales/escritas	20.0	60.0
Realización de trabajos	20.0	60.0
Prácticas de laboratorio	10.0	40.0
NIVEL 2: Seguridad Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sepa capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de llevar a cabo la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Introducción a la cyber-seguridad</p> <p>Protección de datos.</p> <p>Seguridad en red.</p> <p>Seguridad en sistemas operativos.</p> <p>Seguridad en los servicios ofertados.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CE07 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación		
CE09 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
TI03 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos		
TI04 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido		
TI06 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida		

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	20	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	6	50
Trabajo autónomo	70	0
Presentación de Trabajos/Proyectos	4	50

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa
Elaboración y redacción de trabajos prácticos
Trabajo autónomo o en grupo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	60.0
Pruebas prácticas	20.0	60.0
Realización de trabajos	20.0	60.0

#### NIVEL 2: Desarrollo Web/Móvil

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	4

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

#### NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

##### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

Que el estudiante sea capaz de proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática

Que el estudiante sea capaz de trabajar en equipo

Que el estudiante sea capaz de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios

Que el estudiante sea capaz de analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información

Que el estudiante sea capaz de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Desarrollo multiplataforma

Formularios, Patrones de diseño, Vinculación de datos

Notificaciones y App services

Despliegue, prueba y métricas.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CE01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática

CE10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT04 - Trabajo en equipo

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI02 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios

TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información

TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	15	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	5	50
Resolución de problemas	10	50
Trabajo autónomo	70	0

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clase teórico-prácticas

Trabajo autónomo o en grupo

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación activa en clase	10.0	20.0
Pruebas orales/escritas	10.0	70.0
Realización de trabajos	20.0	80.0

### NIVEL 2: Inteligencia Artificial

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	4

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Que el estudiante sea capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de trabajar en equipo</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Algoritmos bioinspirados. Computación evolutiva.</p> <p>Computación conexionista.</p> <p>Lógica difusa. Mapas cognitivos.</p> <p>Aplicaciones a la industria y a la ciencia.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT04 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



TI07 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería		
TI09 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	15	50
Redacción de informes	5	50
Resolución de problemas	8	50
Trabajo autónomo	70	0
Presentación de Trabajos/Proyectos	2	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Elaboración y redacción de trabajos prácticos		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación activa en clase	10.0	10.0
Pruebas orales/escritas	10.0	70.0
Realización de trabajos	20.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Especialidad en Internet de las Cosas (IoT)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas Empotrados y Ubicuos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEG0	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Internet de las cosas (IoT)		

## NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos

Que el estudiante sea capaz de resolver problemas

Que el estudiante sea capaz de diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida

Que el estudiante sea capaz de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a los Sistemas empujados y computación ubicua

Internet de las Cosas y Computación Ubicua

Plataformas de computación empujada y su programación

Periféricos

Comunicación entre dispositivos

Computación empujada y en tiempo real

Sistemas operativos especializados

Aplicaciones

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para resolver problemas

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI06 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida

TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	20	50
Trabajo autónomo	70	0
Trabajo en equipo	6	50
Presentación de Trabajos/Proyectos	4	50

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Trabajo autónomo o en grupo

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización de trabajos	60.0	90.0
Actividades de clase	10.0	40.0

## NIVEL 2: Infraestructuras en IoT

### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
----------	----------

<b>ECTS NIVEL 2</b>		4
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Internet de las cosas (IoT)		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Comunicaciones inalámbricas.</p> <p>Tecnologías de Red en el IoT.</p> <p>Diseñar, visualizar, depurar, validar y mejora de parámetros de una infraestructura IoT.</p> <p>Simulación de WSN (wireless sensor networks) y VANETs (Vehicular ad-hoc networks).</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
TI02 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios		
TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos		

TI09 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	20	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	6	50
Trabajo autónomo	70	0
Presentación de Trabajos/Proyectos	4	50

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa  
Elaboración y redacción de trabajos prácticos  
Trabajo autónomo o en grupo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	60.0
Pruebas prácticas	20.0	60.0
Realización de trabajos	20.0	60.0

#### NIVEL 2: Computación de Alto Rendimiento

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	4

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGU	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

Especialidad en Internet de las cosas (IoT)

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Que el estudiante sea capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

Que el estudiante sea capaz de resolver problemas

Que el estudiante sea capaz de diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida

Que el estudiante sea capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Arquitecturas HPC  
Métricas de rendimiento y eficiencia energética  
Técnicas de programación HPC  
Integración de HPC en IoT  
Casos de estudio

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para resolver problemas

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI06 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida

TI07 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	24	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	6	50
Trabajo autónomo	70	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases de laboratorio

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	50.0
Realización de trabajos	50.0	90.0

#### NIVEL 2: Sistemas de Control Automático

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	4

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Internet de las cosas (IoT)		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Introducción al control en tiempo continuo</p> <p>Control por computador</p> <p>Control basado en eventos</p> <p>Control en red y distribuido</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información		
TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Asistencia a tutorías	4	50
Clases magistrales participativas	10	50



Prácticas de laboratorio	10	50
Resolución de problemas	6	50
Trabajo autónomo	70	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales/escritas	20.0	60.0
Realización de trabajos	20.0	60.0
Prácticas de laboratorio	10.0	40.0
<b>NIVEL 2: Industria 4.0</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Internet de las cosas (IoT)		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sea capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p>		

Que el estudiante sea capaz de modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos

Que el estudiante sea capaz de conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Sistemas SCADA

Programación CNC

CIM: CAD/CAE/CAM y prototipado 3D

Redes de comunicaciones industriales

Instrumentación

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para resolver problemas

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos

TI11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	4	50
Clases magistrales participativas	10	50
Prácticas de laboratorio	10	50
Resolución de problemas	6	50
Trabajo autónomo	70	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases de laboratorio

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales/escritas	20.0	60.0
Realización de trabajos	20.0	60.0
Prácticas de laboratorio	10.0	40.0

#### NIVEL 2: Aplicaciones de IoT

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Internet de las cosas (IoT)		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Que el estudiante sea capaz de poseer habilidades de aprendizaje que le permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo</p> <p>Que el estudiante sea capaz de la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción personaordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Domótica, Inmótica y Urbótica.</p> <p>Gestión energética y de confort en edificios.</p> <p>Ciudades inteligentes.</p> <p>Control de redes energéticas y de recursos (Smart-grid).</p> <p>Logística y transporte.</p> <p>Energías renovables en IoT.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CE06 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática		

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para resolver problemas

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos

TIN1 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	4	50
Clases magistrales participativas	10	50
Prácticas de laboratorio	10	50
Resolución de problemas	6	50
Trabajo autónomo	70	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases de laboratorio

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales/escritas	20.0	60.0
Realización de trabajos	20.0	60.0
Prácticas de laboratorio	10.0	40.0

#### 5.5 NIVEL 1: Especialidad en Big Data

##### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

##### NIVEL 2: Análisis de Grandes Volúmenes de Datos

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	4

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Big Data		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de llevar a cabo el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Pre-procesamiento de datos.</p> <p>Presentación de datos.</p> <p>Aprendizaje automático.</p> <p>Evaluación de modelos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CE04 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática		
CE07 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
TI07 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería		
TI09 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales participativas	20	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	4	50
Resolución de problemas	6	50
Trabajo autónomo	70	0

<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase teórico-prácticas		
Elaboración y redacción de trabajos prácticos		
Tutorías		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	80.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	10.0
Pruebas orales/escritas	10.0	70.0
<b>NIVEL 2: Bases de Datos a Gran Escala</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
4		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Big Data		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Modelos de almacenamiento no relacionales		
Consultas en bases de datos no relacionales		



Indexación

Escalabilidad de bases de datos

Desarrollo de aplicaciones para bases de datos a gran escala

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para resolver problemas

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos

TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	15	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	5	50
Resolución de problemas	10	50
Trabajo autónomo	70	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase teórico-prácticas

Elaboración y redacción de trabajos prácticos

Tutorías

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	50.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	40.0
Pruebas orales/escritas	30.0	75.0

#### NIVEL 2: Visualización de Datos

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	4

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Big Data		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento</p> <p>Que el estudiante sea capaz de utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño de visualizaciones de datos</p> <p>Visualización de datos en bruto</p> <p>Representaciones gráficas de datos procesados</p> <p>Ayuda visual a la toma de decisiones. Indicadores.</p> <p>Diseño de cuadros de mandos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CE01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TI09 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento		
TI10 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	15	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	5	50

Resolución de problemas	10	50
Trabajo autónomo	70	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase teórico-prácticas		
Elaboración y redacción de trabajos prácticos		
Tutorías		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	80.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	10.0
Pruebas orales/escritas	10.0	70.0
<b>NIVEL 2: Infraestructura Big Data</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Big Data		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida</p>		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
Diseño, instalación y configuración de plataformas de cloud computing		
Análisis, implementación y seguridad en sistemas IaaS		
Escalado dinámico de plataformas de cloud computing		
Tecnologías para cloud computing		
Puesta a punto y depuración		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos		
TI02 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios		
TI04 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido		
TI06 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	15	50
Prácticas de laboratorio	15	50
Trabajo autónomo	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	70.0
Asistencia a tutorías	5.0	10.0
Prácticas de laboratorio	20.0	70.0
NIVEL 2: Computación sobre Datos Masivos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Big Data		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de llevar a cabo el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Características de la computación sobre datos masivos</p> <p>Modelos programación</p> <p>Patrones básicos de diseño</p> <p>Herramientas de procesamiento eficiente</p> <p>Aplicación al aprendizaje automático y a optimización</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CE04 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
TI06 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida		
TI07 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	15	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	5	50
Resolución de problemas	10	50
Trabajo autónomo	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase teórico-prácticas		
Elaboración y redacción de trabajos prácticos		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	80.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	10.0
Pruebas orales/escritas	10.0	70.0
NIVEL 2: Aplicaciones de Big Data		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Big Data		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Que el estudiantes sea capaz de conseguir el aprendizaje que le permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo		
Que el estudiantes sea capaz de llevar a cabo la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática		
Que el estudiante sea capaz de resolver problemas		
Que el estudiantes sea capaz de analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información		

Que el estudiantes sea capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería

Que el estudiantes sea capaz de aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento

Que el estudiantes sea capaz de utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Análisis predictivo

Análisis de comportamiento

Ejemplos de aplicaciones: Robótica colaborativa y social. Flotas de robots

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CE06 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para resolver problemas

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información

TI07 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería

TI09 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento

TI10 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	4	50
Clases magistrales participativas	10	50
Prácticas de laboratorio	10	50
Resolución de problemas	6	50
Trabajo autónomo	70	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases de laboratorio

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales/escritas	20.0	60.0
Realización de trabajos	10.0	60.0



Prácticas de laboratorio	10.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Especialidad en Desarrollo Web/Móvil		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnologías y Recursos Web/Móvil		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Desarrollo Web/Móvil		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios</p> <p>Que el estudiante sea capaz de analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tecnologías y recursos del lado del cliente</p> <p>Tecnologías y recursos del lado del servidor</p> <p>Depuración</p> <p>Prueba de aplicaciones</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para resolver problemas

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI02 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios

TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información

TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	18	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	4	50
Resolución de problemas	8	50
Trabajo autónomo	70	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase teórico-prácticas

Elaboración y redacción de trabajos prácticos

Tutorías

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	50.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	40.0
Pruebas orales/escritas	30.0	85.0

#### NIVEL 2: Desarrollo de Aplicaciones Híbridas

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	4

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Desarrollo Web/Móvil		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Tecnologías y herramientas para el desarrollo de aplicaciones híbridas</p> <p>Acceso a funciones nativas de dispositivos táctiles</p> <p>Prueba de aplicaciones híbridas</p> <p>Despliegue de aplicaciones híbridas</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos		
TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información		
TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales participativas	15	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	5	50
Resolución de problemas	10	50
Trabajo autónomo	70	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		

Clase teórico-prácticas		
Elaboración y redacción de trabajos prácticos		
Tutorías		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	50.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	40.0
Pruebas orales/escritas	30.0	85.0
<b>NIVEL 2: Desarrollo Web Basado en Servicios y Componentes</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGU</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Desarrollo Web/Móvil		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Desarrollo de software basado en componentes y servicios</p> <p>Agentes software, servicios y componentes.</p>		

Servicio de mediación.

Desarrollo de software dirigida por modelos.

Repositorio de componentes y servicios.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para resolver problemas

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos

TI02 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios

TI06 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	12	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	4	50
Resolución de problemas	14	50
Trabajo autónomo	70	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase teórico-prácticas

Elaboración y redacción de trabajos prácticos

Tutorías

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	50.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	40.0
Pruebas orales/escritas	30.0	85.0

#### NIVEL 2: Computación en la Nube. Servicios y Aplicaciones

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	4

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Desarrollo Web/Móvil		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas</p> <p>Que el estudiante sea capaz de modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios</p> <p>Que el estudiante sea capaz de analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Aprovisionamiento</p> <p>Despliegue continuo</p> <p>Desarrollo de proyectos de cloud computing</p> <p>Automatización de tareas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos		
TI02 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios		

TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información

TI07 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	15	50
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	5	50
Resolución de problemas	10	50
Trabajo autónomo	70	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase teórico-prácticas
Elaboración y redacción de trabajos prácticos
Trabajo autónomo o en grupo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios aula virtual	5.0	50.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	40.0
Pruebas orales/escritas	30.0	85.0

#### NIVEL 2: Sistemas Interactivos

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	4

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

##### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

##### LISTADO DE ESPECIALIDADES

Especialidad en Desarrollo Web/Móvil
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

##### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio



Que el estudiante sea capaz de proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática

Que el estudiante sea capaz de trabajar en equipo

Que el estudiante sea capaz de utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica

Que el estudiante sea capaz de conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos

Que el estudiante sea capaz de llevar a cabo la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Sistemas interactivos.

Interacción multimodal.

Metodologías de desarrollo de sistemas interactivos.

Realidad virtual.

Interfaces de usuario para realidad aumentada.

Análisis y evaluación de la interacción.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CE01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT04 - Trabajo en equipo

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI10 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica

TI11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos

TI12 - Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	12	50
Prácticas de laboratorio	12	50
Redacción de informes	3	50
Resolución de problemas	3	50
Trabajo autónomo	70	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clase teórico-prácticas

Trabajo autónomo o en grupo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación activa en clase	10.0	20.0

Pruebas orales/escritas	20.0	80.0
Realización de trabajos	10.0	70.0
NIVEL 2: Programación Nativa en Dispositivos Móviles		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Desarrollo Web/Móvil		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Que el estudiante sea capaz de comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p> <p>Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de trabajar en equipo</p> <p>Que el estudiante sea capaz de asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería</p> <p>Que el estudiante sea capaz de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos</p> <p>Que el estudiante sea capaz de conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Arquitectura de los dispositivos móviles.</p> <p>Introducción a interfaces hardware.</p> <p>Emuladores y dispositivos virtuales</p> <p>Programación nativa con procesadores empujados.</p> <p>Alto rendimiento mediante desarrollo nativo.</p>		

Casos de uso.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT04 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información		
TI07 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería		
TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos		
TI11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	20	50
Trabajo autónomo	70	0
Trabajo en equipo	6	50
Presentación de Trabajos/Proyectos	4	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización de trabajos	40.0	80.0
Actividades de clase	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		12
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Que el estudiante sea capaz de comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p> <p>Que el estudiante sea capaz de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>Que el estudiante sea capaz de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p> <p>Que el estudiante sea capaz de la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales</p> <p>Que el estudiante sea capaz de llevar a cabo la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática</p> <p>Que el estudiante sea capaz de comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática</p> <p>Que el estudiante tenga capacidad para la comunicación oral y escrita en la propia lengua</p> <p>Que el estudiante sea capaz de la realización y presentación de un proyecto integral de Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas del título</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Esta asignatura puede estar relacionada con cualquier contenido tratado en las asignaturas estudiadas en el máster		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CE05 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales		
CE06 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática		
CE09 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

CT02 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
CT03 - Capacidad de crítica y autocrítica		
CT05 - Capacidad de organización y planificación		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
TFM01 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	20	50
Búsqueda de información	20	0
Redacción de informes	60	0
Trabajo autónomo	210	0
Presentación de Trabajos/Proyectos	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Elaboración y redacción de trabajos prácticos		
Tutorías		
Tutela, redacción y defensa de trabajos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa pública del TFM	30.0	70.0
Memoria del TFM	30.0	70.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Almería	Otro personal docente con contrato laboral	8.7	0	100
Universidad de Almería	Profesor Contratado Doctor	4.4	100	100
Universidad de Almería	Profesor colaborador Licenciado	6.5	33.3	100
Universidad de Almería	Profesor Titular de Universidad	63	100	100
Universidad de Almería	Catedrático de Universidad	6.5	100	100
Universidad de Almería	Profesor Titular de Escuela Universitaria	10.9	40	100
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
60	20	80
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de rendimiento	70
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>El Consejo de Gobierno de la Universidad de Almería, en sesión celebrada el 17/06/2008, aprobó la normativa "Competencias Genéricas de la Universidad de Almería". En este documento se relacionan un conjunto de competencias a desarrollar por todos los alumnos de nuestra universidad y asociadas a ellas un conjunto de indicadores, que a modo de ejemplo, se sugieren para la evaluación de los resultados de aprendizaje.</p> <p>Los resultados de aprendizaje de las competencias específicas, se reflejan en el punto 5 de esta memoria. En los términos previstos por sus Estatutos (aprobados por el Decreto 343/2003 de 9 de diciembre, BOJA núm. 247 de 24 de diciembre de 2003), la Universidad de Almería tiene previsto un sistema de evaluación y seguimiento de sus estudios:</p> <p><b>Artículo 170. Evaluación de la calidad.</b> 1. Sin perjuicio de la preceptiva evaluación por parte de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación del desarrollo efectivo de las enseñanzas, prevista en el artículo 35.5 de la Ley Orgánica de Universidades, tras el período de implantación de un plan de estudios, la Universidad de Almería, en el marco de sus actuaciones tendentes a la evaluación de la calidad y mejora de sus enseñanzas, implantará sistemas específicos de evaluación de la calidad de los planes de estudios. Asimismo, en las facultades y escuelas se crearán comisiones encargadas de la evaluación de los planes de estudios y de proponer, en su caso, la actualización de los mismos para garantizar su adecuación a las demandas sociales. Necesariamente formarán parte de dichas comisiones los vicedecanos y subdirectores que tengan asignadas competencias al respecto.</p> <p>2. Para una mejora de la calidad en la docencia, la Universidad potenciará la formación y el perfeccionamiento docente de su profesorado y fomentará la incorporación de nuevas técnicas y métodos educativos.</p> <p><b>Artículo 212. Evaluación y mejora de la calidad.</b> La Universidad de Almería establecerá los medios y estructuras necesarios para la evaluación y mejora de la calidad de la actividad universitaria, al objeto de alcanzar cotas de calidad en los ámbitos docente, investigador y de gestión.</p> <p>En los nuevos títulos, el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes están ligados a la consecución de una serie de competencias transversales, generales del Título y específicas de los módulos y/o materias. Así, los indicadores de rendimiento referidos en el apartado anterior y</p>		

acerca de los cuales es preciso establecer un procedimiento de seguimiento, están íntimamente relacionados con la adquisición de, al menos, un número mínimo concreto de competencias.

Con el fin de dar cumplimiento a este requisito, la Universidad de Almería ha desarrollado un procedimiento general que evalúa las competencias genéricas (transversales) de la UAL (aprobadas por Consejo de Gobierno en sesión celebrada el 17/06/08), las competencias generales del Título y las competencias específicas del módulo/materia (ver tablas 1, 2, y 3) a aplicar en tres momentos distintos (ver la distribución temporal de la evaluación de las competencias y la tabla 4):

1. Ex-Ante: determinación de las competencias iniciales mínimas requeridas, no sujeta a calificaciones pero que permite a los docentes conocer los niveles competenciales de partida de los alumnos (información útil para el profesorado y para los propios estudiantes) en una materia concreta con el propósito de reorientar el proceso de planificación y aprendizaje-enseñanza (insistir más en aquellos aspectos más deficitarios).
2. Durante (al final de las materias o módulos): con una finalidad específicamente "formativa". Las competencias reflejadas en las guías docentes serán evaluadas por el profesor para orientar al alumno en su proceso de aprendizaje o por el propio alumnado mediante los ejercicios de autoevaluación.
3. Ex-Post: El trabajo de Fin de Grado, supervisado por un Tutor, permite al alumno desarrollar las capacidades de escritura, argumentación, análisis y exposición pública, fundamentales para los perfiles profesionales del Título.

En el caso del "Trabajo Fin de Máster", la evaluación se hará a partir de los siguientes puntos:

1. Seguimiento continuado del Profesor Tutor y visto bueno final del trabajo.
2. Evaluación del Trabajo por una comisión integrada por Profesores especialistas en el campo de estudio del que se trate.
3. El Trabajo Fin de Máster, permitirá al alumno desarrollar las capacidades de escritura, análisis y exposición pública fundamentales para los perfiles profesionales del Título.

En este apartado el estudiante se registrará por la "Normativa para la realización de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster en los Programas de Enseñanzas Oficiales de la Universidad de Almería", aprobado por Consejo de Gobierno con fecha 9 de diciembre de 2009.

Las tasas de graduación, abandono y eficiencia estimadas, sobre la base de una ponderación racional de los años anteriores, deberán verificarse mediante la propia consecución de las competencias genéricas de la Universidad y específicas del Título y de los módulos que lo integran.

El procedimiento a seguir sería el siguiente:

#### Distribución temporal de la evaluación de las competencias

1. Evaluación ex-ante
  - Nivel de algunas competencias transversales
  - Nivel de conocimientos de:
    - Materias básicas
    - Materias propias del Título
2. Evaluación durante
  - Distribución de las competencias
    - Concreción de qué competencia asume cada módulo/materia
    - Forma de evaluación
  - Papel del asesor o tutor académico personal del estudiante: seguimiento del nivel de competencias
3. Evaluación ex-post
  - Examen Fin de Máster para abordar la evaluación de algunas competencias transversales (además de las generales del Título)

Para la medida del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes del Título a través de la evaluación de las competencias se podrán utilizar los modelos de sistemas de recogida de información que se presentan en las tablas 1 a 4, y que serán remitidas a las Comisiones de Calidad de cada Título quienes estudiarán su viabilidad, posible adaptación y aplicación.

**Tabla 1. Competencias transversales de la UAL**

Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

**Tabla 2. Competencias generales del Título**



Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

**Tabla 3. Competencias específicas de los módulos**

Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

**Tabla 4. Modelo de ficha para la evaluación de las Competencias**

	Evaluación Ex - ante	Evaluación durante el desarrollo del Plan de Estudios	Evaluación Ex - post
Aspectos a evaluar			
Procedimientos de evaluación			
Ubicación de la evaluación en la planificación de las enseñanzas			
Responsables de la evaluación			

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<b>ENLACE</b>	<a href="http://cms.ual.es/UAL/estudios/masteres/calidad/MASTER7109">http://cms.ual.es/UAL/estudios/masteres/calidad/MASTER7109</a>
---------------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

<b>CURSO DE INICIO</b>	2017
------------------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

#### 10.2. PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LOS ESTUDIOS EXISTENTES AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS, EN SU CASO.

**Cambio de modalidad:** Dado que el cambio de modalidad de impartición no supone ninguna alteración de contenidos, competencias o materias y dado también que la modalidad adoptada permite una mayor flexibilidad, se estima que el cambio de modalidad no genera ningún perjuicio al estudiantado que estuviera cursando el máster, por lo que se procederá a la adaptación automática de todos los alumnos que estuvieran cursando el máster a la nueva modalidad. En razón de lo expuesto, para el curso 2018-19, se implantarán ambos cursos 1º y 2º de la nueva versión del máster. Este Máster sustituye a los actuales Másteres en Ingeniería Informática y en Informática Avanzada e Industrial, con lo que entrarían en proceso de extinción. Según la planificación prevista, se seguirá ofreciendo la posibilidad de matrícula con derecho a examen en ambos másteres hasta el curso académico 2018-2019 inclusive, en el que se llevará a cabo la implantación total del título de Máster, tal y como se indica en la tabla siguiente:

Estudios	Curso 2016-17	Curso 2017/18	Curso 2018/19	Curso 2019/20
Máster en Ingeniería Informática	Implantado	En extinción (sólo tutorías y exámenes)	En extinción (sólo tutorías y exámenes)	Extinto (excepto TFM)
Máster en Informática Avanzada e Industrial	Implantado	En extinción (sólo tutorías y exámenes)	En extinción (sólo tutorías y exámenes)	Extinto

Máster en Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática	Implantación 1er y 2º cuatrimestre de 1º curso	Implantación 3er cuatrimestre (1º cuatrimestre de 2º curso)	Completamente implantado
--	--	---	--------------------------

Los alumnos del actual título de Máster en Ingeniería Informática, podrán optar por:

- Finalizar los estudios de dicho máster, que se extinguirá progresivamente, según la normativa establecida por la Universidad de Almería.
- Adaptarse al Máster en Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática. Para ello, se establecerá un cuadro de adaptaciones preciso.

El régimen de extinción de los estudios indicados se realizará, temporalmente. Una vez extinguido cada curso, se efectuarán cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguientes. En su caso, las adaptaciones se realizarán a nivel de asignaturas, según el procedimiento específico establecido por la Universidad de Almería y según la siguiente tabla de adaptación automática:

Anterior	Nuevo
<b>Máster en Ingeniería Informática</b>	<b>Máster Universitario en Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática</b>
Computación avanzada: Tecnologías	Computación de alto rendimiento
Computación en la Nube: Plataforma e Infraestructura como Servicio	Infraestructura Big Data
Desarrollo de Sistemas Software Basados en Servicios y Componentes	Desarrollo Web basado en Servicios y Componentes
Integración de Tecnologías y Servicios Informáticos	Integración de Tecnologías y Servicios Informáticos
Planificación, Dirección y Gestión en Ingeniería Informática	Planificación de las TIC
Sistemas Multimedia	Sistemas Multimedia
Análisis de Grandes Volúmenes de Datos	Análisis de Grandes Volúmenes de Datos
Computación Avanzada: Técnicas	Inteligencia Artificial
Computación en la Nube: Servicios y Aplicaciones	Cloud Computing
Gestión de Grandes Volúmenes de Datos	Bases de Datos a Gran Escala
Seguridad e Informática Forense	Seguridad Informática
Sistemas Empotrados y Ubicuos	Sistemas Empotrados y Ubicuos
Sistemas Interactivos	Sistemas Interactivos

<b>Asignatura Máster en Informática Avanzada e Industrial</b>	<b>Asignatura Máster en Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática</b>
Algoritmos de optimización global, Estrategias paralelas + Sistemas Expertos Industriales	Inteligencia Artificial
Algoritmos de optimización global, Estrategias paralelas + Sistemas Expertos probabilísticos y razonamiento temporal aproximado	Inteligencia Artificial
Control avanzado de Procesos industriales	Sistemas de Control Automático
Fabricación Asistida por Computador	Sistemas de Producción
Robótica industrial	Sistemas Robotizados
Balaneo de carga en Arquitecturas paralelas	Computación de Alto Rendimiento
Computación en Sistemas de Alto Rendimiento	Computación de Alto Rendimiento
Metodologías de Compresión, Restauración y Reconstrucción de imágenes	Sistemas Multimedia
Redes de Comunicaciones Industriales	Infraestructura en IoT
Algoritmos de optimización global, Estrategias paralelas + Sistemas Expertos Industriales	Inteligencia Artificial
Algoritmos de optimización global, Estrategias paralelas + Sistemas Expertos probabilísticos y razonamiento temporal aproximado	Inteligencia Artificial

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4314885-04008522	Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad de Almería-Escuela Superior de Ingeniería
4313442-04008522	Máster Universitario en Informática Avanzada e Industrial por la Universidad de Almería-Escuela Superior de Ingeniería

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
-----	--------	-----------------	------------------

	Antonio	Giménez	Fernández
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Registro General de la Universidad de Almería, Crta de Sacramento , s/n. La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
planestu@ual.es	950015971	950015439	Director de la Escuela Superior de Ingeniería
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
	Jorge	Doñate	Sanz
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Universidad de Almería, Registro General, Ctra. De Sacramento s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
planestu@ual.es	950015971	950015439	Jefe de Negociado de Planes de Estudio, por delegación de firma del Rector
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
	Jorge	Doñate	Sanz
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Registro General de la Universidad de Almería, Crta de Sacramento , s/n. La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
planestu@ual.es	950015971	950015439	Jefe de Negociado de Planes de Estudio.

## Apartado 2: Anexo 1

Nombre :P2\_2018.pdf

HASH SHA1 :1CE0DC83E7EEB8416752F551F41A5C0D5D3D6515

Código CSV :285324534593203129406954

Ver Fichero: P2\_2018.pdf

#### **Apartado 4: Anexo 1**

Nombre :41\_2018.pdf

HASH SHA1 :EF6676E15773DF959A3A3C0A8DFC4801AD9CFF81

Código CSV :285324795814184317193027

Ver Fichero: 41\_2018.pdf

## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Bis5-1\_2018.pdf

HASH SHA1 :C3A855DBC0BB9571DF33BA965D2FF15C591F76B1

Código CSV :285644259348893263647211

Ver Fichero: Bis5-1\_2018.pdf

## Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6-1\_2018.pdf

HASH SHA1 :E5B7F26ABA81D6E0E5435BDE046D9C2D7DAAB6EA

Código CSV :285324559305197969724409

Ver Fichero: 6-1\_2018.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre :P62\_2018.pdf

HASH SHA1 :102CF2831CD5B8221FFE902CCE6C6A212A64B4C0

Código CSV :285324561953822071981797

Ver Fichero: P62\_2018.pdf

## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :71-2018.pdf

HASH SHA1 :6A6BDF228119719CAE227B23EF813E21ACBE88B0

Código CSV :285325782954627093681068

Ver Fichero: 71-2018.pdf

## Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 81JustificacionIndicadores230916.pdf

HASH SHA1 : 6B0A4EA001173BF1A4B271957B773C01432DEC0F

Código CSV : 228680852120294840495762

Ver Fichero: 81JustificacionIndicadores230916.pdf

## Apartado 10: Anexo 1

Nombre :26-09-2016\_10-1\_CronogramaImplantación.pdf

HASH SHA1 :A830E8FAAF856BBD629F8F75ABC0659C13CD9992

Código CSV :228674287119296870154470

Ver Fichero: 26-09-2016\_10-1\_CronogramaImplantación.pdf

## Apartado 11: Anexo 1

Nombre :delegacion firma jorge.pdf

HASH SHA1 :35080FF2753AB8750F8A8B20F2605F120BF577FD

Código CSV :223110562710757689660767

Ver Fichero: delegacion firma jorge.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R