

# unir

UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL  
DE LA RIOJA

Memoria verificada del título oficial de  
**GRADUADO O GRADUADA**  
**EN INGENIERÍA INFORMÁTICA**

Verificada por el Consejo de Universidades el 28 de diciembre de 2012.

Último Informe favorable de modificación de ANECA el 29 de agosto de 2016

## INDICE

<b>1.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO.....</b>	<b>3</b>
1.1.	DATOS BÁSICOS .....	3
1.2.	DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS .....	3
1.3.	UNIVERSIDADES Y CENTROS.....	4
<b>2.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>5</b>
2.1.	INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO Y PROFESIONAL DEL TÍTULO.....	5
2.2.	NORMAS REGULADORAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL.....	8
2.3.	REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS.....	8
2.4.	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS <sup>9</sup>	8
2.5.	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS <sup>11</sup>	11
<b>3.</b>	<b>COMPETENCIAS.....</b>	<b>13</b>
3.1.	COMPETENCIAS BÁSICAS .....	13
3.2.	COMPETENCIAS GENERALES .....	13
3.3.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS .....	15
3.4.	COMPETENCIAS TRANSVERSALES.....	17
<b>4.</b>	<b>ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES .....</b>	<b>18</b>
4.1.	PERFIL RECOMENDADO DE INGRESO PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA INFORMÁTICA .....	18
	SISTEMA DE INFORMACIÓN PREVIA A ALUMNOS DE NUEVO INGRESO.....	19
4.2.	ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES .....	21
4.3.	APOYO A ESTUDIANTES.....	22
4.4.	SISTEMAS DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS.....	25
4.5.	CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS.....	36
<b>5.</b>	<b>PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS.....</b>	<b>75</b>
5.1.	ESTRUCTURA DE LA ENSEÑANZA .....	75
5.2.	PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA .....	95
5.3.	MODELO PEDAGÓGICO .....	97
5.4.	ACTIVIDADES FORMATIVAS .....	103
5.5.	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MÓDULOS, MATERIAS .....	108
<b>6.</b>	<b>PERSONAL ACADÉMICO.....</b>	<b>210</b>
6.1.	PROFESORADO .....	210
6.2.	OTROS RECURSOS HUMANOS .....	252
<b>7.</b>	<b>RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS .....</b>	<b>259</b>

7.1.	JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES .....	259
7.2.	INSTITUCIONES COLABORADORAS PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EXTERNAS .....	260
7.3.	ESPACIOS DISPONIBLES.....	267
7.4.	DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DOCENTES E INVESTIGADORAS.....	269
7.5.	PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS NECESARIOS .....	284
7.6.	ARQUITECTURA DE SOFTWARE.....	285
7.7.	DESCRIPCIÓN DE RECURSOS MATERIALES DESTINADOS A PRÁCTICAS DE LABORATORIO .....	288
<b>8.</b>	<b>RESULTADOS PREVISTOS .....</b>	<b>291</b>
8.1.	RESULTADOS PREVISTOS. JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS .....	291
8.2.	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS.....	293
<b>9.</b>	<b>SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD .....</b>	<b>295</b>
<b>10.</b>	<b>CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN .....</b>	<b>296</b>
10.1.	CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN.....	296
10.2.	PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES, EN SU CASO, DE LOS ESTUDIANTES DE LOS ESTUDIOS EXISTENTES AL NUEVO PLAN DE ESTUDIO .....	296
10.3.	ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN .....	296
10.4.	EXTINCIÓN DE LAS ENSEÑANZAS .....	296

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO


### 1.1. Datos básicos

<b>Denominación</b>	<b>Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad Internacional de La Rioja</b>
<b>Tipo de Enseñanza</b>	A distancia
<b>Rama de conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura
<b>ISCED 1</b>	481.- Ciencias de la computación
<b>ISCED 2</b>	----
<b>Profesión regulada</b>	No
<b>Lengua</b>	Castellano
<b>Facultad</b>	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología
<b>¿Es obligatorio cursar una mención de las existentes para la obtención del título?</b>	No

### 1.2. Distribución de créditos

<b>Materias</b>	<b>Créditos ECTS</b>
Básicas	60
Obligatorias	72
Optativas	96
Prácticas Externas	0
Trabajo Fin de Grado	12
<b>Créditos totales</b>	<b>240</b>

<b>Listado de menciones</b>	<b>Créditos ECTS optativos</b>
Mención en Computación	48
Mención en Ingeniería del Software	48
Sin mención	48

 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

### 1.3. Universidades y centros

#### 1.3.1. Plazas de nuevo ingreso ofertadas


Año de implantación	
Primer año	50
Segundo año	55
Tercer año	60
Cuarto año	150

#### 1.3.2. Número de créditos de matrícula por estudiante y período lectivo

	TIEMPO COMPLETO		TIEMPO PARCIAL	
	ECTS Matrícula Min	ECTS Matrícula Max	ECTS Matrícula Min	ECTS Matrícula Max
<b>PRIMER AÑO</b>	60	90	22	41
<b>RESTO AÑOS</b>	42	90	22	41

#### 1.3.3. Normativa de permanencia

<http://gestor.unir.net/userFiles/file/documentos/normativa/permanencia.pdf>

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1. Interés académico, científico y profesional del título

La titulación de **Grado en Ingeniería Informática** ofrece una formación universitaria básica en un ámbito de conocimiento y en un campo de ejercicio profesional consolidado y ampliamente extendido, tanto en el Estado Español como en otros países. En los últimos años, se han incrementado las posibilidades por la incidencia de los enfoques multidisciplinares en campos como la Física, Química, Economía, Biología o Medicina.

La Ingeniería Informática es la ciencia y la tecnología del diseño, implementación y mantenimiento de las componentes software y hardware que forman los modernos sistemas informáticos. Está sólidamente fundamentada en teorías y principios de computación, matemáticas, física e ingeniería y aplica todos ellos a la resolución de problemas técnicos que requieran el desarrollo de arquitecturas software, hardware y de red que presenten un equilibrio entre diferentes requisitos y objetivos contrapuestos.


Aunque existe cierta tendencia a considerar la informática como una disciplina única, algunas organizaciones de prestigio, como ACM [1] e IEEE [2], han comenzado a destacar hasta cinco titulaciones independientes que ya funcionan en el mundo anglosajón. Estas titulaciones, como es bien conocido, son Ingeniero de Computadores, Ciencias de la Computación, Ingeniero del Software, Sistemas de Información y Tecnología de la Información.

Tradicionalmente los títulos de Ingeniería Informática en nuestro país se han correspondido fundamentalmente, en muchas universidades, con un perfil generalista, similar al de Ciencias de la Computación [3] (títulos de Computer Science en el ámbito anglosajón). Este perfil corresponde al de un profesional con conocimientos amplios de conceptos teóricos y aplicados de los aspectos fundamentales de la informática tanto en su componente hardware como software. Por ello, en nuestro contexto se prefiere mantener el título habitual de Ingeniería en Informática.

El Título de Graduado/a en Ingeniería Informática supone la adaptación, al Espacio Europeo de Educación Superior, del título existente con anterioridad a la Ley Orgánica de Universidades 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley 6/2001, de 21 de diciembre en Ingeniería en Informática.

El interés académico del cuerpo de conocimientos que supone el Título de Graduado/a en Ingeniería Informática está históricamente consolidado y apoyado en una amplia y creciente actividad investigadora, empresarial y docente, a nivel nacional.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 5 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
	<b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	25/09/2013	01/10/2013

El proyecto EA2004-0009 [4], subvencionado por la Dirección General de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia y coordinado por la Fundación Universidad-Empresa “Las demandas sociales y su influencia en la planificación de las titulaciones en España en el marco del proceso de convergencia europea en educación superior”, muestra la demanda de titulados universitarios por parte de empresas con implantación en el territorio nacional durante el periodo 2000-2004. En el estudio puede observarse que entre los 10 estudios más demandados por las empresas en esos 5 años, siempre aparecían tanto los ingenieros en informática como los ingenieros técnicos en informática.

Los datos sobre demanda de estudiantes para los estudios de Informática en la Universidad española siguen siendo muy buenos en la actualidad. En términos absolutos, según datos del Consejo de Coordinación Universitaria [5] para todo el país, los alumnos de nuevo ingreso matriculados durante el curso 2006-07 fueron 2777 en Ingeniería en Informática, 3547 en Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas, y 3096 en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. Esto sitúa a nuestras titulaciones en un lugar privilegiado dentro de las ingenierías sólo superadas en demanda por titulaciones de larga tradición como Arquitecto Técnico, Arquitecto, Ingeniero Técnico Industrial (Especialidad en Mecánica) e Ingeniero Industrial.

En referencia al sector económico donde se asienta la actividad Informática, según análisis surgidos a raíz de la crisis global en la que nos encontramos, parece haber un consenso generalizado en considerar al sector de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) un sector clave para impulsar la salida de la crisis y, si bien el sector no ha sido ajeno a la actual coyuntura económica, durante el 2008 mantuvo un comportamiento económico moderadamente positivo gracias, en gran medida, al crecimiento del 15% de los servicios informáticos. La facturación del sector en 2008 ha sido de 19.017,64 millones de euros (lo que supone un incremento del 4,3% respecto al año anterior) y ha tenido una notable repercusión en el mercado laboral, creando un total de 4.031 nuevos puestos de trabajo y elevando la cifra total de trabajadores del sector a 208.064 personas, siendo mayoritaria la contratación de personal titulado frente al no titulado. Es de destacar que este crecimiento se ha materializado a través de 5.370 nuevos empleos fijos y la reducción de 1.070 contratos temporales, dejando la proporción entre uno y otro tipo de contrato en una relación 4 a 1.


Esta característica, junto al elevado nivel de cualificación, ha venido marcando históricamente la estructura de personal de este sector [6]

A continuación, se desglosan el interés de la titulación y de la profesión a nivel social, empresarial e institucional:

#### Interés social

En la “Guía de empresas que ofrecen empleo 2008” elaborada por la Fundación Universidad Empresa (FUE), las ingenierías son las profesiones más demandadas. El 43,9% de las empresas

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 6 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
		25/09/2013	01/10/2013

tienen vacantes para Ingenieros de Telecomunicaciones, el 34,7% para Ingenieros Técnicos en Informática de Gestión, y el 33,7% para Ingenieros Técnicos en Informática de Sistemas. De hecho, las empresas tienen que recurrir a matemáticos, físicos, químicos e incluso a ramas de FP para cubrir estas necesidades. El Instituto de Ingenieros Técnicos de España (INITE) señala un déficit de 15.000 ingenieros TIC en los próximos 5 años.

### ***Interés empresarial***

Según el “Estudio de Inserción Profesional” realizado por el SOPP (Servicio de Orientación y Planificación Profesional de la Fundación Carlos III) en Septiembre del 2007, el 100% de los alumnos que finalizan esta titulación, han encontrado trabajo un año después de terminar de sus estudios. La mayoría de los estudiantes de los dos últimos cursos de esta titulación se encuentran ya insertos en el mundo laboral en pleno empleo o mediante Prácticas externas en empresas, existiendo una demanda constante de las empresas de este tipo de titulado, demanda que actualmente no se puede cubrir adecuadamente en el caso de los Ingenieros en Informática.

El problema de la escasez de profesionales en Informática se comenzó a detectar a partir del año 2000. Así, en la Unión Europea los datos proporcionados por el ITC Consortium (IBM, Nokia, Philips, Thomson, Siemens, Microsoft Europe, British Telecom) estimaron el déficit de profesionales para el año 2003 en 2.362.000. Por países, el déficit de Alemania sería de 546.791 profesionales, mientras que en España estaba cifrado en 83.538. Actualmente estas cifras de déficit han aumentado y la escasez de profesionales informáticos se ha convertido en la mayor preocupación de un sector en constante expansión y, por tanto, en continua demanda de empleados. Por otra parte, los mismos datos indican que el futuro próximo seguirá marcado por un déficit de profesionales de Informática en todo Europa.

El título de Ingeniería Informática, con distintos itinerarios, está implantado a nivel mundial, tanto en un período de 3 cursos como en el modelo adoptado por el Estado Español, de 4 cursos académicos. En general, prácticamente todos los títulos siguen las recomendaciones internacionales de las asociaciones ACM/IEEE sobre los contenidos básicos que deben tener las titulaciones relacionadas con la Informática, que se han tenido en cuenta también en el Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería Informática.

### ***Interés institucional***


La implicación institucional, académica y empresarial en proyectos e iniciativas centradas en Informática o con base Informática aplicada a otros sectores ha incrementado la demanda de profesionales de esta ingeniería en otros sectores.

Por ejemplo:

- 1) La cada vez mayor cantidad de plataformas profesionales centradas en Informática y en servicios y productos desarrollados para tecnología móvil, TDT, ipTV e Internet (NESSI, INES, eMOV, eNEM, PROMETEO).

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 7 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016



	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

2) La existencia de Grupos de Trabajo relacionadas con estos temas en otras asociaciones y plataformas (eVIA, AETIC, EOSS, TELEARC, EATEL).

3) Las líneas de financiación de los programas marco europeos (FP6 y FP7), así como de los programas de apoyo al I+D+i nacionales (Avanza, Avanza 2, Tractor, Cenit) relacionados con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

[1] ACM: <http://www.acm.org>

[2] IEEE: <http://www.ieee.org>

[3] ACM: Computer Science Curriculum 2008: An Interim Revision of CS 2001, 2008.

<http://www.acm.org/education/curricula/ComputerScienceCurriculumUpdate2008.pdf>

[4] Proyecto EA2004-0009 de la Dirección General de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia, coordinado por la Fundación Universidad-Empresa: “Las demandas sociales y su influencia en la planificación de las titulaciones en España en el marco del proceso de convergencia europea en educación superior”.

<http://www.fue.es/50545212/52932375669.pdf>

[5] Estudio de la oferta, demanda y matrícula 2006-2007. Consejo de coordinación universitaria, MEC.

[http://univ.micinn.fecyt.es/univ/ccuniv/html/informes\\_y\\_estudios/documentos/Oferta\\_De\\_manda\\_2006\\_07.pdf](http://univ.micinn.fecyt.es/univ/ccuniv/html/informes_y_estudios/documentos/Oferta_De_manda_2006_07.pdf)

[6] Estudio de las Tecnologías de la Información en España 2008 promovido por AETIC con el apoyo del Ministerio de Industria Turismo y Comercio.

## 2.2. Normas reguladoras del ejercicio profesional

No son de aplicación

## 2.3. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

La propuesta que se presenta tiene como referencia fundamental las directrices marcadas en el Libro Blanco del Grado en Ingeniería Informática elaborado por la Conferencia de Decanos y Directores de Informática (CODDI, <http://www.udc.es/CODDI>):


[http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco\\_jun05\\_informatica.pdf](http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_jun05_informatica.pdf), así como el acuerdo del Consejo de Universidades sobre recomendaciones para la propuesta por las Universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática. Boletín Oficial del Estado (BOE) del 4 de Agosto de 2009.

Asimismo, en la elaboración del libro blanco se han revisado los informes sobre currícula en informática elaborados por las asociaciones ACM e IEEE:

<http://www.acm.org/education/curricula-recommendations>

Adicionalmente, estos informes se han revisado de nuevo para la elaboración de la propuesta

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 8 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
	<b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	25/09/2013	01/10/2013

de título de grado en Ingeniería Informática, pues la definición de estos currícula está en continua evolución, encontrándose ya en discusión final 2 nuevas versiones de los currícula de “Information Technology” y “Computer Science”.

También se han consultado los informes sobre profesiones del *Career Space*. Un consorcio formado por 9 compañías importantes del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC): BT, Cisco Systems, IBM Europe, Intel, Microsoft Europe, Nokia, Nortel Networks, Philips Semiconductors, Siemens AG, Telefónica S.A. y Thales, con la EICTA (Asociación Europea de la Industria de la Tecnología de la Información y la Comunicación y la Electrónica de Consumo) y con la ayuda de la Comisión Europea, han creado el espacio institucional denominado Career Space orientado a informar a estudiantes, instituciones educativas y gobiernos sobre las necesidades no cubiertas de perfiles profesionales y habilidades transversales requeridas en las nuevas ocupaciones que genera el sector TIC.

Los contenidos del Título de Grado en Ingeniería Informática que aquí se presentan forman parte del tronco común del mismo título en la casi totalidad de las universidades europeas y, en concreto, en las del Proyecto Tuning para “Computer Science”, agrupadas junto con asociaciones, institutos de investigación y empresas en el área temática *European Computing Education and Training* (ECET). En concreto, forman parte de esta red 142 asociados pertenecientes a 31 países de la Comunidad Europea.

Todos estos documentos se han venido trabajando en la CODDI para elaborar unas directrices generales para los títulos de grado en ingeniería informática que definan los perfiles profesionales del ingeniero/a en informática.


Por último, mediante el contacto con un número de universidades nacionales y europeas a través de proyectos de desarrollo y asociaciones y plataformas tecnológicas, esta propuesta ha sido contrastada y debatida con un alto número de docentes y profesionales de la Informática. Además de las asociaciones y plataformas tecnológicas ya mencionadas en el apartado anterior, algunos ejemplos de proyectos donde existe y se utiliza esta vinculación son: EU4ALL, FLEXO, GRAPPLE, ORCHESTRA, CISVI, C@R, AGENT-DYSL, SUMA, FLEXO, SISTER, EU-CHINA, FASSBINDER, STELLAR, KALEIDOSCOPE, PROLEARN, TENCOMPETENCE, y un largo etcétera.

#### **2.4. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

La Universidad encargó la elaboración de la Memoria Doctor Don Daniel Burgos (Doctor Ingeniero en Informática, Doctor en Ciencias de la Comunicación, Profesor Titular de Tecnología Educativa de UNIR, Vicerrector de Investigación y Tecnología).

No obstante, este documento puede ser considerado como fruto de un trabajo colaborativo entre diferentes profesionales y expertos. En concreto se ha contado con la contribución y asesoramiento de:

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 9 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016


	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
	<b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	25/09/2013	01/10/2013

- Dr. D. Miguel Ángel Sicilia (Doctor en Ingeniería Informática, Catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de Alcalá de Henares, especializado en Seguridad).
- Dr. D. Juan Manuel Dodero (Doctor en Ingeniería Informática, profesor titular de la Facultad de Informática de la Universidad de Cádiz, especializado en diseño y desarrollo de herramientas software, así como en estándares).
- Dr. D. Christof van Nimwegen (Doctor en Ciencias Cognitivas, assistant professor, investigador senior y director de grupo del MediaCentrum en la Universidad Católica de Leuven, Bélgica, especializado en aprendizaje interactivo e interfaces accesibles).
- Dr. Elena García Barriocanal (Doctor en Ingeniería Informática, Profesora Titular de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de Alcalá de Henares, especializada en Seguridad).
- D. Ignacio Soler (Ingeniero Informático, Consultor Jefe del Área de Software y Servicios de ATOS Origin España, especializado en diseño y gestión de proyectos informáticos corporativos y con financiación pública).
- D. Miguel Angel del Río (Ingeniero Industrial, Jefe de la Unidad de Informática de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, especializado en tecnología de redes e Internet).

En la elaboración de la Memoria tomaron parte, así mismo, los siguientes expertos y profesionales en ejercicio.

- Dr. D. José María Vázquez García-Peñuela, ex Decano de la Facultad de Derecho de la Universidad de Almería y ex Vicerrector en ella de Relaciones Internacionales, y que ha sido nombrado Rector de la UNIR, ha asesorado en materias relativas a movilidad y sistema de garantía de calidad.
- D<sup>a</sup> Mónica Pérez Iniesta, Licenciada en Ciencias Empresariales y en Humanidades, y D<sup>a</sup> María Gómez Espinosa, Licenciada en Matemáticas, expertas en plataformas de enseñanza virtual, han contribuido en la elaboración de los apartados referentes a la didáctica en entorno virtual.
- D. Juan Bautista Jiménez Herradón, Ingeniero de Telecomunicaciones, ha trabajado en los apartados referentes a recursos materiales y servicios.
- Profesionales y profesores de Educared y la plataforma profesores innovadores han hecho interesantes aportaciones al diseño del Grado en lo relativo a:
  - Software innovador aplicado al aula.
  - Integración de la tecnología educativa a diseño curricular.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 10 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
		25/09/2013	01/10/2013

Detección de las necesidades del docente del siglo XXI en la Sociedad de la información y el conocimiento. Por último, si bien obviamente no se ha podido tener en cuenta las posibles aportaciones de alumnos de la UNIR, sí se ha enseñado el borrador del proyecto a estudiantes de diferentes titulaciones que han hecho aportaciones referente a la coherencia de las asignaturas, a la innovación y a su posible utilidad en su futuro profesional.

La coordinación de de los diferentes agentes la ha llevado a cabo D<sup>a</sup> Paloma Puente Ortega, Coordinadora Académica de la UNIR.


La comisión de expertos, junto con el redactor del primer borrador, se ha reunido en plenario en siete ocasiones a lo largo de dos años, de septiembre de 2008 a diciembre de 2010. Además, se han mantenido diversas reuniones bilaterales con los asesores externos. En la última de ellas, 10 de diciembre de 2010, se aprobó la redacción final que es la que ahora se entrega para verificación.

## **2.5. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

Se han tenido en cuenta las opiniones del sector profesional (empleadores) al que pertenece el Título. Se ha mostrado borradores del proyecto a:

- Libro blanco del título de grado en Ingeniería Informática. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Marzo 2005.
- Acuerdo del Consejo de Universidades por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las Universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática. Boletín Oficial del Estado (BOE) del 4 de Agosto de 2009.
- Colegios profesionales y otras entidades interesadas profesionalmente en la Titulación, han proporcionado orientación general sobre el grado y los distintos módulos que lo componen.
- Colegio Nacional de Doctores y Licenciados en Informática, han proporcionado orientación general muy precisa sobre el grado y los distintos módulos que lo componen.
- Asociaciones europeas de Technology-Enhanced Learning (TELEARC, EATEL), han proporcionado información de gran interés sobre la internacionalidad del programa curricular, las salidas laborales y la estructura base.
- Un total de 30 alumnos de diferentes facultades de Informática nacionales y europeas (Universidad de Cádiz, Universidad Rey Juan Carlos, Universidad de Barcelona, Universidad Católica de Leuven, Open University del Reino Unido, Universidad de Bristol), han hecho aportaciones de gran interés sobre diferentes aspectos:
  - Aportaciones sobre las diferentes materias planteadas y la carga respectiva en ECTS.
  - Internacionalidad del programa curricular.


Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 11 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

- La empleabilidad del Grado planteado.
  - La estructura base y la adecuación del itinerario sobre proyectos científicos.
- Administraciones públicas nacionales gestoras de fondos I+D+i sobre TIC, han informado sobre salidas profesionales y la adecuación de los itinerarios de gestión de empresa y proyectos científicos.
  - Unidad de TIC de la Comisión Europea, han sido muy interesante sus aportaciones sobre el programa curricular, las salidas profesionales y la orientación de los itinerarios formativos.
  - Plataforma Europa de Software y Servicios (NESSI), han hecho observaciones sobre los módulos de programación y redes, así como sobre el plan de estudios.
  - Plataforma Nacional de Software y Servicios (INES), han colaborado ofreciendo apreciaciones sobre los módulos de programación y redes, así como el plan de estudios.
  - Otras plataformas nacionales han presentado los enfoques sobre eLearning (TELspain), comunicaciones móviles (EMOV), multimedia (ENEM), accesibilidad (EVIA) y otras sobre gestión de proyectos empresariales e informáticos.
  - Consorcios y organismos tecnológicos sobre estándares informáticos, como IMS, ISO, BSI, ADL, IEEE y otros, han dado su opinión sobre especificaciones eLearning y estándares de conectividad.
  - Informes de CODDI, Career Space y ACM, han orientado sobre el enfoque general del grado y la capacitación profesional de los egresados en el mercado actual.
  - Directivos y profesionales en ejercicio en las siguientes empresas especializadas:
    - Fundación telefónica
    - Fundación Tertium Millenium
    - Cooperación Internacional (ONG)
    - Editorial NTIC

Su aportación ha estado en relación al planteamiento de las prácticas externas y el diseño de algunas asignaturas de carácter más vinculadas a la empresa (*Gestión y organización empresariales*).

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 12 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

	<p style="text-align: center;"><b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1</p> <p style="text-align: center;"><b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b></p>	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
		25/09/2013	01/10/2013

### 3. COMPETENCIAS


#### 3.1. Competencias Básicas

<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>	
<b>CB1</b>	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
<b>CB2</b>	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
<b>CB3</b>	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
<b>CB4</b>	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
<b>CB5</b>	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

#### 3.2. Competencias Generales

<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>	
<b>CG-01</b>	Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
<b>CG-02</b>	Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática.

<b>CG-03</b>	Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.
<b>CG-04</b>	Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
<b>CG-05</b>	Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.
<b>CG-06</b>	Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.
<b>CG-07</b>	Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
<b>CG-08</b>	Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
<b>CG-09</b>	Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
<b>CG-10</b>	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.
<b>CG-11</b>	Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional.
<b>CG-12</b>	Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos.

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
		25/09/2013	01/10/2013


### 3.3. Competencias Específicas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
<b>CB-01</b>	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización.
<b>CB-02</b>	Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
<b>CB-03</b>	Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
<b>CB-04</b>	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
<b>CB-05</b>	Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
<b>CB-06</b>	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
<b>CR-01</b>	Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
<b>CR-02</b>	Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
<b>CR-03</b>	Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.
<b>CR-04</b>	Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 15 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016




<b>CR-05</b>	Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
<b>CR-06</b>	Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
<b>CR-07</b>	Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
<b>CR-08</b>	Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
<b>CR-09</b>	Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
<b>CR-10</b>	Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
<b>CR-11</b>	Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.
<b>CR-12</b>	Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
<b>CR-13</b>	Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
<b>CR-14</b>	Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
<b>CR-15</b>	Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
<b>CR-16</b>	Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
<b>CR-17</b>	Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
<b>CR-18</b>	Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
<b>CTFG-01</b>	Capacidad para elaborar un trabajo original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática (Tecnologías de la Información y Sistemas de Información) de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

### 3.4. Competencias Transversales

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	
<b>CT-1</b>	Capacidad de innovación y flexibilidad en entornos nuevos de aprendizaje como es la enseñanza on-line.
<b>CT-2</b>	Conocer, y utilizar con habilidad, los mecanismos básicos de uso de comunicación bidireccional entre profesores y alumnos, foros, chats, etc.
<b>CT-3</b>	Utilizar las herramientas para presentar, producir y comprender la información que les permita transformarla en conocimiento.
<b>CT-5</b>	Capacidad de investigar y comunicar los resultados de la investigación.

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1. Perfil recomendado de ingreso para estudiantes de Ingeniería informática

Tendrán preferencia en el acceso a los estudios de Grado en Ingeniería Informática:

- Los estudiantes que estén en posesión del título de Bachillerato LOGSE en las modalidades de Tecnología.
- Vías preferentes A (Científico-Tecnológico), B (Ciencias de la salud)- o Ciencias –vías preferentes 1 (Científico-Tecnológico), 2 (Ciencias de la salud)-, y hayan superado las pruebas de acceso a la universidad en la Opción Científico-Técnica.
- Los estudiantes que acrediten haber superado al menos un Ciclo Formativo de Grado Superior perteneciente a la familia de Informática - Administración de sistemas informáticos o Desarrollo de aplicaciones informáticas-. Para el ingreso en el Grado en Ingeniería Informática se recomienda que la formación del alumno sea de perfil científico-tecnológico. Dentro de ese perfil, resulta recomendable tener una sólida formación en matemáticas y una formación básica en física.

En cuanto a los aspectos técnicos y de formación, se recomienda que los alumnos tengan **conocimientos** de:

- Matemáticas y física, con una base de Bachillerato LOGSE o equivalente.
- Aptitud para manejar algoritmos y procesos.
- Herramientas informáticas a nivel de usuario, (sistema operativo, procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos...).


En lo referente a **aptitudes y capacidades**, se recomienda que los alumnos tengan:

- Capacidad de observación, atención y concentración.
- Aptitud para el razonamiento numérico y lógico.
- Facilidad para comprender y razonar sobre modelos abstractos que generalicen los aspectos particulares de casos prácticos.

Además de los aspectos técnicos y de formación citados, a nivel personal se recomienda que los alumnos tengan las siguientes **actitudes**:

- Tengan creatividad, imaginación y deseo de innovación.
- Sean alumnos organizados y metódicos en sus actividades.
- Sean receptivos, prácticos y abiertos a la improvisación de soluciones.
- Tengan actitud positiva hacia el trabajo en equipo, comunicación y desempeño de responsabilidad.
- Tengan interés por el desarrollo de sistemas informáticos y de sistemas de comunicación

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 18 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

	<p style="text-align: center;"><b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1</p> <p style="text-align: center;"><b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b></p>	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
		25/09/2013	01/10/2013

- Estén decididos a dedicarse al aprendizaje de forma continua, con curiosidad por estar al día en los avances recientes en ciencia y tecnología.

### Sistema de información previa a alumnos de nuevo ingreso

La UNIR cuenta con un Departamento de admisiones (**Contact center**) que centraliza y contesta todas las solicitudes de información (llamadas y correos electrónicos) que gestiona y soluciona todas las preguntas y posibles dudas de los futuros estudiantes de la UNIR. Desde el punto de vista procedimental los pasos a seguir serán:


- Registrarse como usuario de la UNIR.
- La web muestra un formulario que el usuario tiene que completar y enviar. Cuando envía el formulario se realiza la validación automática de los campos.
- Este formulario llega a la secretaria y se realiza la validación manual de la información.
- Se le comunica al alumno el resultado y se le pide la documentación necesaria.
- Entregar la documentación justificativa del cumplimiento de los requisitos legales necesarios para la admisión; en la actualidad la normativa reguladora es:
  - Ley Orgánica de Universidades 6/2001, de 19 de diciembre, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril.
  - Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.
  - Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre.

A partir de ese momento, un asesor personal contacta con el alumno para verificar que cumple los requisitos exigidos para el título de grado que quiere cursar y le ayuda en la elaboración de un plan de estudios personalizado así como en la resolución de dudas de los futuros estudiantes de la Unir referidas a:

- Descripción de la metodología de la UNIR. Para ello, los alumnos tendrán acceso a una demo donde se explica paso por paso.
- Niveles de dificultad y horas de estudio estimadas para poder llevar a cabo un itinerario formativo ajustado a las posibilidades reales del estudiante para poder planificar adecuadamente su matrícula.
- Descripción de los estudios
- Reconocimiento de créditos de sus estudios previos (si los tuvieran).
- Preguntas sobre el Espacio Europeo de Educación Superior.

Una vez que la Secretaría académica comprueba toda la documentación, se procede a la formalización de la matrícula y aceptación por parte de la Universidad. El alumno recibe un correo electrónico de confirmación.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 19 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

A partir de este momento, el estudiante recibe todo el apoyo administrativo necesario para realizar de manera óptima todo el proceso de admisión y matriculación por medio de atención telefónica, por correo electrónico, con información guiada en la web para la realización de la matrícula *on-line*.

Por último, el alumno recibe un correo electrónico confirmando su inscripción y con las claves de acceso al campus virtual.

### Canales de difusión para informar a los potenciales estudiantes

Para informar a los potenciales estudiantes sobre la Titulación la Universidad Internacional de La Rioja ha preparado un **Plan General de Marketing** que dirige todo el lanzamiento de la Universidad. Este incluye:

- Planes específicos de difusión para cada grado.
- Un plan de comunicación institucional.


#### Acciones offline:

- Difusión a través de instituciones a la que están vinculados nuestros grupos de interés: asociaciones profesionales, asociaciones culturales, sindicatos, etc.
- Medios offline específicos de esos mismos segmentos: revistas especializadas, boletines profesionales...
- Acción comercial: Comercialización a través de distribuidores internacionales (Feria Alphe Londres, 4-6 septiembre).
- Campaña de Medios: Inserciones en los medios de comunicación nacionales y regionales, tanto genéricos como medios especializados.

#### Acciones on line:

- Newsletter Corporativo: envío periódico a los usuarios registrados que han mostrado interés por la Universidad, informando de los próximos lanzamientos de Grados y postgrados.
- Redes Sociales: Localización de alumnos potenciales en blogs y foros específicos de cada sector. Comunicación de lanzamiento de Grados y Postgrados según área de interés.
- Buscadores: Posicionamiento en buscadores mediante campaña de Adwords (Google), Yahoo.
- Presencia en comparadores de precio: Información sobre los grados y postgrados que el alumno podrá comparar con otras universidades. Portal comparador: CIAO.
- Portales de educación, portales de empleo, portales genéricos (Red Microsoft Advertising): presencia de los Programas de grados y postgrados.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 20 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

- Acciones de e-mail marketing a Bases de Datos: envío de e mails a usuarios de nuestro target informando sobre las convocatorias abiertas y metodología de inscripción.
- Medios on line específicos de esos mismos segmentos: revistas especializadas, boletines profesionales...
- Campaña de Medios on line: Inserciones en los medios de comunicación nacionales y regionales, tanto genéricos como medios especializados.

## 4.2. Acceso y admisión de estudiantes

### 4.2.1. Requisitos de acceso con carácter general.

El órgano de admisión de la Universidad encargado de velar por el cumplimiento de los criterios de acceso contemplados, está formado por el Director Académico de cada título, Director del Área correspondiente al mismo y Responsable del Departamento de Admisiones.

Las enseñanzas de los diversas titulaciones de la UNIR se ofrecen a cualquier persona que reuniendo las condiciones de acceso que expresa la ley desea tener una enseñanza a distancia ofrecida en un entorno virtual.

Los motivos que suelen llevar a esa elección están relacionados con algún tipo de dificultad para cursar estudios presenciales. Entre estos destacan los de aquellos que ya desempeñan una ocupación laboral o que ya tienen trabajo que quieren iniciar o reanudar estudios universitarios.

En el caso de que el número de solicitudes de plaza (que cumplen con los requisitos legales de acceso) exceda al número de plazas ofertadas, la resolución de las solicitudes de admisión tendrá en cuenta el siguiente criterio de valoración:

- Calificación final obtenida en el Bachillerato o equivalente (100%).

En caso de empate entre los solicitantes, la decisión se tomará a la vista del C.V. de los aspirantes.


.....

### **NORMATIVA APLICABLE:**

**ANEXO:** Condiciones Generales de Matrícula de UNIR:

Serán de aplicación las condiciones vigentes disponibles en la página web de UNIR en el momento de matrícula del alumno.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 21 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

 <p>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</p>	<p><b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b></p>	<p>Revisado: Director de Calidad  25/09/2013</p>	<p>Aprobado: Dirección  01/10/2013</p>
--	--	--	--

## CONDICIONES DE CONTRATACIÓN EN LAS TITULACIONES OFICIALES DE UNIR

(ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 07 DE JULIO DE 2015)

1. SOBRE LA MATRÍCULA Y OTROS ASPECTOS DE CARÁCTER GENERAL (*texto íntegro*)
2. PAGOS, DESCUENTOS Y RESERVAS DE MATRÍCULA (*texto íntegro*)
3. BECAS (*texto íntegro*)
5. DERECHO DE DESISTIMIENTO Y BAJAS DE ESTUDIANTES (*texto íntegro*)
6. AMPLIACIONES Y VARIACIONES DE MATRÍCULA EN ESTUDIOS DE GRADO (*texto íntegro*)
7. RECONOCIMIENTOS DE CRÉDITOS (*texto íntegro*)
8. NIVEL DE IDIOMAS (*texto íntegro*)
10. PRÁCTICAS (*texto íntegro*)
11. SUMISIÓN A ARBITRAJE (*texto íntegro*)

### 4.3. Apoyo a estudiantes

Una vez matriculado en la UNIR, cada alumno tiene *un profesor tutor* que le ayudará en:

- Su integración en los estudios, en la Universidad y en su orientación al empleo.
- La adquisición y dominio de las técnicas de trabajo intelectual y en el desarrollo de las capacidades
- Todas las cuestiones profesionales que necesite para aprovechar al máximo los servicios que le puede prestar la universidad.


Para explicar con detalle todos los recursos de que dispone la UNIR así como la metodología los alumnos cuentan con curso especial de una semana con toda la información que necesitan antes de empezar.

El alumno entra en Aula virtual y durante la primera semana realiza el curso denominado: **Lo que necesitas saber antes de empezar.**

Este curso incluye los siguientes apartados:

- I. *¿Qué es la universidad?:*
  - a. Bienvenida del Rector, D. José M<sup>a</sup> Vázquez García Peñuela así como comentarios de diferentes profesores de la UNIR de otras universidades españolas.
  - b. Breve explicación del Espacio Europeo de Educación Superior.
  
- II. Guía docente de la asignatura: En este apartado se explica mediante diferentes video algunos aspectos relacionados con:
  - a. Metodología.
  - b. Planificación del trabajo personal y evaluación.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 22 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

 <p>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</p>	<p><b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b></p>	<p>Revisado: Director de Calidad  25/09/2013</p>	<p>Aprobado: Dirección  01/10/2013</p>
--	--	--	--

- c. Profesorado y funciones.
- d. Orientación para el estudio.
- e. Pack de bienvenida, libros y exámenes

### III. Aula virtual:

- a. Campus UNIR: el aula virtual.
- b. Clases presenciales virtual.
- c. ¿Cómo participar en el foro?
- d. El correo electrónico del campus
- e. ¿Cómo enviar actividades?

\*\* La descripción detallada de la metodología de la Universidad Internacional de La Rioja se explica ampliamente en el capítulo 5 de la presente memoria.

### IV. Actividades

- a. Cuestionario de 10 preguntas para conocer mejor algunos aspectos relacionados con la disponibilidad y el tiempo de dedicación a los estudios, el manejo de las tecnologías y el conocimiento de las web 2.0 así como las características del equipo informático.
- b. Participa en el foro de debate: primera toma de contacto de los alumnos con sus compañeros.
- c. Participa en una clase virtual.
- d. Test: autoevaluación de 12 preguntas de selección múltiple para comprobar si ha entendido correctamente toda la información previa al comienzo del curso.

De cada alumno se abrirá un completo dossier acumulativo que, implementando el expediente académico, registre los datos profesionales relevantes que puedan facilitar el oportuno asesoramiento personal y profesional. En todo momento se respetará la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal así como su normativa de desarrollo.

#### 4.3.1. Atención a estudiantes con necesidades especiales


Existe en UNIR el Servicio de atención a las necesidades especiales que presta apoyo a los estudiantes en situación de diversidad funcional, temporal o permanente, aportando las soluciones más adecuadas a cada caso. Su objetivo prioritario es conseguir la plena integración en la vida universitaria de todos los estudiantes buscando los medios y recursos necesarios para hacer una universidad.

Tras la detección de dichas necesidades a través de diversos mecanismos:

- *Alumnos con Certificado de Discapacidad beneficiarios de exención del 50% del precio de matrícula por Diversidad funcional:* Siguiendo la idea central de proactividad se llama a todos los alumnos.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 23 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016




	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

- *Desde tutorías:* Los tutores remiten al Servicio los casos de alumnos sin Certificado de Discapacidad.
- *Admisiones:* Los asesores remiten las dudas de los posibles futuros alumnos con discapacidad, el Servicio se pone en contacto directamente con ellos.
- *Otros departamentos:* DOA (Departamento de Orientación Académica), Defensor del estudiante, Solicitudes...

En el contacto con el alumno se definen los ámbitos de actuación: diagnóstico de necesidades, identificación de barreras, asesoramiento personalizado,...

Entre los servicios que presta se encuentran adaptaciones de materiales, curriculares, en los exámenes, asesoramiento pedagógico, etc., involucrando en cada caso a los departamentos implicados (departamento de exámenes, dirección académica, profesorado...).

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
	<b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	25/09/2013	01/10/2013

#### 4.4. Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos

Reconocimiento de Créditos Cursados por Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	54

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36


Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

La Universidad Internacional de La Rioja cuenta con una normativa de *Reconocimiento y Transferencia de créditos* cuya finalidad es regular los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos a aplicar en las Titulaciones de Grado, Máster y Doctorado de la Universidad Internacional de La Rioja 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.

La Comisión responsable de cumplir dicha normativa responde a los siguientes criterios, tal y como se recoge en el **capítulo I, artículo 2** de dicha normativa normativa (cuyo texto completo aparece al final de este apartado):

- Se denominará **titulación de origen** aquella en la que se han cursado los créditos objeto de de reconocimiento o transferencia. Se denominará **titulación de destino** aquella para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos.

Rev.: 29/02/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 25 de 297	Memoria modificada. Febrero 2016

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

- Se entenderá por **reconocimiento** la aceptación por parte de la Universidad Internacional de La Rioja 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. Así mismo, 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.

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.


- 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 Internacional de La Rioja o en otras universidades del EEES, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.
- Se denominará **Resolución de Reconocimiento y Transferencia** al documento en el cual la autoridad académica correspondiente refleja el acuerdo de reconocimiento y transferencia de los créditos objeto de solicitud. En ella, deberá 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 la Universidad Internacional de La Rioja, la aprobación del modelo de

Según el RD 861/2010 se limita, conjuntamente, a 36 ECTS el número de créditos que pueden ser objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales. La suma de créditos reconocidos por ambos criterios no puede superar los 36 ECTS.

En cuanto a reconocimiento de créditos de enseñanzas oficiales no universitarias se aplicará estrictamente lo que regula el - *Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.*

En base a lo anterior, se incluyen también los reconocimientos incluidos en el Convenio de Colaboración entre la Consejería de Educación, Formación y Empleo del Gobierno de La Rioja y la Universidad Internacional de La Rioja para el reconocimiento de créditos entre los títulos de Técnico Superior y el título de Grado en Ingeniería Informática impartido por la Universidad Internacional de La Rioja, firmado el 23 de noviembre de 2015 ([Publicación del resumen del Convenio de Colaboración en el Boletín Oficial de La Rioja del 25 de enero de 2016](#)).

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 26 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

 <p>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</p>	<p><b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1</p> <p><b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b></p>	<p>Revisado: Director de Calidad</p> <p>25/09/2013</p>	<p>Aprobado: Dirección</p> <p>01/10/2013</p>
--	--	--	--

En cualquier caso, se podrán reconocer créditos, tras un estudio previo de los contenidos y las competencias en los estudios siguientes:

Rama de Informática de Técnicos Superior de FP:

- **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas**
- **Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red**
- **Técnico Superior en Desarrollo de Productos Electrónicos**
- **Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicación e Informáticos**
- **Técnico Superior en Administración y Finanzas**
- **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**
- **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web**
- **Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos**

A continuación se presenta la tabla de reconocimiento de créditos donde se detallan, agrupadas por ciclos formativos, las enseñanzas oficiales no universitarias que se proponen como objeto de reconocimiento de créditos. Esta tabla está avalada por la experiencia en este campo por parte de diferentes universidades, como pueda ser, por ejemplo, la mayoría de las universidades de la Comunidad de Madrid (a tal efecto, pueden consultarse los documentos que se indican de la Subdirección General de Centros de Formación Profesional de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid; a través de la página <http://www.emes.es/AccesoUniversidad/FPModulosIII/tabid/261/Default.aspx>


- [Información general sobre convalidaciones entre FP y Estudios Universitarios](#)
- [Guía de convalidaciones](#)
- [Ampliación de la guía de convalidaciones entre FP y Estudios universitarios](#)

Las tablas incluyen además los términos del convenio entre el Gobierno de La Rioja y UNIR antes citado.

Además se han tenido como referencias normativas las siguientes:

- *LEY ORGÁNICA 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial.* La disposición adicional primera, apartado 3 de

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 27 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
	<b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	25/09/2013	01/10/2013

la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, establece que las Universidades deberán convalidar al menos 30 créditos ECTS a quienes posean el título de Técnico Superior de Formación Profesional, o equivalente a efectos académicos, y estén cursando enseñanzas universitarias de Grado relacionadas con dicho título.

- *Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.*
- El artículo 26 del [Real Decreto 1892/2008](#) (BOE 08/04/2010) regula las condiciones para el **acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado** y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas. El [Anexo II](#) relaciona cada CF de Grado Superior con las ramas del conocimiento en que se organizan las carreras universitarias de Grado.
- [Real Decreto 1618/2011](#), de 14 de noviembre, sobre **reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior**. (BOE 16/12/2011).

A continuación se adjuntan las tablas de correspondencia entre cada uno de los módulos de los C.F.G.S. que se estiman adecuados para el reconocimiento de créditos.

C.F. G.S. "Técnico Superior en Desarrollo de Productos Electrónicos"			
Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos ECTS convalidados	Tipo de materia en el grado
Tecnología de Computadores	Lógica Digital y microprogramable	6	Básica

C.F. G.S. "Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicación e Informáticos"			
Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos ECTS convalidados	Tipo de materia en el grado
Tecnología de Computadores	Arquitectura de equipos y sistemas Informáticos	6	Básica

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 28 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

Fundamentos de Programación	Sistemas operativos y lenguajes de Programación	6	Básica
Fundamentos de Empresa	Administración, Gestión y Comercialización en la Pequeña Empresa	6	Básica
Sistemas Operativos	Sistemas Operativos y Lenguajes de Programación	6	Básica
Sistemas Operativos Avanzados	Desarrollo de Sistemas de Telecomunicación e Informáticos	6	Obligatoria
Redes de Ordenadores	Sistemas Telemáticos	6	Obligatoria
Prácticas en Empresa	Formación en Centros de Trabajo	12	Optativa

C.F. G.S. "Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos"

Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos ECTS convalidados	Tipo de materia en el grado
Sistemas Operativos	Sistemas Informáticos Monousuario y Multiusuario	6	Básica
Fundamentos de Programación	Fundamentos de programación	6	Básica
Sistemas Operativos Avanzados	Desarrollo de Funciones en el Sistema Informático	6	Obligatoria
Bases de Datos	Sistemas Gestores de Bases de Datos	6	Obligatoria

Redes de Ordenadores	de	Redes de Área Local	6	Obligatoria
Prácticas Empresa	en	Formación en Centros de Trabajo	12	Optativa

*C.F. G.S. "Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas"*

Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos ECTS convalidados	Tipo de materia en el grado
Sistemas Operativos Avanzados	Sistemas informáticos multiusuario y en red	6	Obligatoria
Fundamentos de Programación	Programación en lenguajes estructurados	6	Básica
Algoritmia y Complejidad	Programación en lenguajes estructurados	6	Básica
Ingeniería del Software	Análisis y Diseño de las Aplicaciones de Gestión	6	Obligatoria
Bases de Datos	Desarrollo de Aplicaciones en Entornos de Cuarta Generación y con Herramientas Case	6	Obligatoria
Interacción Persona-Ordenador	Diseño y Realización de Servicios de Presentación en Entornos Gráficos	6	Obligatoria
Prácticas Empresa	en Formación en Centros de Trabajo	12	Optativa

*C.F. G.S. "Técnico Superior en Administración y Finanzas"*

Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos convalidados	ECTS	Tipo de materia en el grado
Fundamentos de la Empresa	Gestión de aprovisionamiento	6		Básica

*C.F. G.S. "Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red"*

Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos convalidados	ECTS	Tipo de materia en el grado
Fundamentos de la Empresa	Empresa e Iniciativa Emprendedora	6		Básica
Fundamentos de Programación	Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información	6		Básica
Sistemas Operativos	Implantación de Sistemas Operativos	6		Básica
Bases de Datos	Gestión de Bases de Datos	6		Obligatoria
Redes de Ordenadores	Planificación y Administración de Redes	6		Obligatoria
Seguridad en los Sistemas de Información	Seguridad y Alta Disponibilidad	6		Optativa
Sistemas Operativos Avanzados	Administración de Sistemas Operativos	6		Obligatoria
Prácticas en Empresa	Formación en Centros de Trabajo	12		Optativa



*C.F. G.S. "Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma"*

Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos ECTS convalidados	Tipo de materia en el grado
Fundamentos de la Empresa	Empresa e Iniciativa Emprendedora	6	Básica
Fundamentos de Programación	Programación	6	Básica
Algoritmia y Complejidad	Programación	6	Básica
Sistemas Operativos	Sistemas Informáticos	6	Básica
Bases de Datos	Bases de Datos	6	Obligatoria
Interacción Persona-Ordenador	Desarrollo de Interfaces	6	Obligatoria
Integración de Sistemas	Sistemas de Gestión Empresarial	6	Optativa
Prácticas en Empresa	Formación en Centros de Trabajo	12	Optativa

*C.F. G.S. "Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web"*


Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos ECTS convalidados	Tipo de materia en el grado
Fundamentos de la Empresa	Empresa e Iniciativa Emprendedora	6	Básica
Fundamentos de Programación	Programación	6	Básica

Algoritmia y Complejidad	Progamación	6	Básica
Sistemas Operativos	Sistemas Informáticos	6	Básica
Bases de Datos	Bases de Datos	6	Obligatoria
Interacción Persona-Ordenador	Diseño de Interfaces Webs	6	Obligatoria
Desarrollo de Aplicaciones en Red	Desarrollo Web en Entorno Cliente	6	Optativa
	Desarrollo Web en Entorno Servidor		
Prácticas en Empresa	Formación en Centros de Trabajo	12	Optativa

Ha de entenderse, no obstante, que esta lista debe de quedar abierta, puesto que estamos inmersos en el proceso de actualización de los antiguos C.F.G.S LOGSE que están siendo sustituidos por los nuevos C.F.G.S. LOE, a la vez que están apareciendo otros nuevos que podrán ser objeto de reconocimiento de créditos.

Los problemas que estos nuevos ciclos LOE plantean para su posible reconocimiento de créditos es que, o bien falta por establecerse la parte correspondiente a cada comunicad autónoma, o bien aún no han comenzado a implantarse como anteriormente se comentó.

Por tanto, se consideran los C.F.G.S. que actualmente están implantados, centrando las tablas anteriores sobre los mencionados ciclos LOGSE. A medida que se vayan desarrollando e implantando los nuevos ciclos LOE se irán contemplando por la UNIR. En cualquier caso, los criterios que se aplicarán para el posible reconocimiento de créditos, son los anteriormente indicados y que surgen de comparar cada una de las capacidades terminales, los criterios de evaluación, los resultados de aprendizaje, los contenidos y el número de horas (y de ECTS en su caso, para los nuevos ciclos formativos LOE) de cada uno de los módulos profesionales tal y como aparecen descritos en sus correspondientes reales decretos con las competencias, las actividades formativas, los contenidos y la duración en ECTS asignados a las asignaturas que se proponen para reconocer dentro de la titulación de Grado en Ingeniería Informática propuesta por la UNIR.

 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

En el Grado de Informática se puede convalidar hasta un máximo de 6 ECTS por cada 2 años trabajados a tiempo completo, hasta un máximo de 36 ECTS (15% de la titulación). Los alumnos deberían aportar:

- **Copia del documento de Vida laboral proporcionada por la Seguridad Social.**
- **Dedicación (a jornada completa / media jornada) en cada uno de los puestos de trabajo.**
- **Actividades realizadas y puestos desempeñados en las distintas empresas en las que ha trabajado.**
- **Contrato laboral donde aparezca la función desempeñada.**
- **Informe de la empresa indicando las actividades y puestos desempeñados por el alumno.**
- **Propuesta justificada de asignaturas a reconocer basada en la experiencia profesional.**

El estudiante deberá incluir en la propuesta justificada de reconocimiento por asignatura los proyectos en los que ha trabajado y su rol en cada uno, las tecnologías y herramientas con las que se ha trabajado, cursos de formación recibidos, cuáles de los anteriores puntos son relevantes para dicha asignatura y cuáles de los contenidos de cada asignatura se han tratado y conocido a través del trabajo desarrollado en la empresa.

Se dará prioridad al reconocimiento de prácticas externas, siempre que no hayan sido cursadas. A continuación serán reconocibles créditos del resto de asignaturas, siempre que exista adecuación o concordancia de las destrezas y habilidades adquiridas durante el desempeño profesional con las competencias descritas en las guías docentes de las asignaturas para las cuales se solicita el reconocimiento de créditos.

En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado.

Las asignaturas objeto de una posible convalidación son, hasta un máximo de 36 créditos, son las siguientes, junto con los requisitos mínimos para el reconocimiento de cada una:


ASIGNATURA	ECTS	Requisitos para el reconocimiento
Gestión y organización de empresas	6	Un mínimo de 2 años de experiencia en cargo directivo de gran empresa

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 34 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

Ingeniería del software	6	Un mínimo de 2 años de experiencia como ingeniero de software en diseño, ejecución, implementación y/o validación de proyectos informáticos
Redes de ordenadores	6	Un mínimo de 2 años de experiencia como responsable-administrador de redes y/o sistemas en gran empresa o universidad
Fundamentos de programación	6	Un mínimo de 2 años de experiencia como analista-programador en proyectos informáticos de implantación en cliente final
Programación avanzada	6	Un mínimo de 2 años de experiencia como analista-programador en proyectos informáticos avanzadas de implantación en cliente final
Seguridad en los sistemas de información	6	Un mínimo de 2 años de experiencia como responsable de sistemas y/o seguridad informática en gran empresa o universidad

<http://static.unir.net/documentos/normativa-RTC-CD-05052016.pdf> <sup>1</sup>

<sup>1</sup> En la herramienta del ministerio no se adjunta el enlace, sino el texto íntegro de la normativa.

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
	<b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	25/09/2013	01/10/2013

#### 4.5. Curso de adaptación para titulados

##### DESCRIPCIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

EL ESTUDIANTE QUE SUPERE EL CURSO DE ADAPTACIÓN OBTIENE EL TÍTULO DE GRADUADO GRADUADA EN INGENIERÍA INFORMÁTICA SIN MENCIONES

<b>Modalidad</b>	Enseñanza a distancia
<b>Nº de plazas ofertadas</b>	El número de plazas ofertadas es de 200
<b>Normativa de permanencia</b>	La normativa genérica de UNIR
<b>Créditos totales del curso de adaptación</b>	48 ECTS + 12 ECTS TFG = 60 ECTS
<b>Centro de impartición</b>	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

#### JUSTIFICACIÓN

El Espacio de Europeo de Educación Superior tiene entre sus objetivos la homologación de los títulos universitarios cursados en los países miembros de la Unión Europea. Dentro de este marco de convergencia, las titulaciones de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas e Ingeniero Técnico en Informática de Gestión no tienen un equivalente asimilable en el resto de Europa.


Existe además una demanda social para habilitar a los Ingenieros Técnicos en Informática de Sistemas y Gestión en el ejercicio de competencias que se adquieren actualmente con los grados de Ingeniería en Informática, de manera que los mismos puedan por una parte complementar su currículo y por otra estar en igualdad de oportunidades y condiciones, en lo que a formación académica se refiere, con los nuevos graduados.

Además de la referida demanda social, el Real Decreto 1393/2007 (modificado por el Real decreto 861/2010) sobre la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece la necesidad de contemplar las distintas situaciones de transición desde ordenaciones anteriores a la actual, de manera que se garanticen los derechos adquiridos por los estudiantes y los titulados conforme a sistemas educativos anteriores quienes, no obstante, podrán cursar las nuevas enseñanzas y obtener los correspondientes títulos.

Teniendo en cuenta los puntos de vista expuestos, la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) propone y solicita la creación de un Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Informática que actualmente se puede cursar en UNIR.

Esta pasarela se justifica, además, doblemente si se considera que su característica fundamental es la de ofrecer una formación a distancia, en modalidad de *e-learning*, a través de un campus

Rev.: 29/02/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 36 de 297	Memoria modificada. Febrero 2016

 <p>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</p>	<p><b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1</p> <p><b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b></p>	<p>Revisado: Director de Calidad</p> <p>25/09/2013</p>	<p>Aprobado: Dirección</p> <p>01/10/2013</p>
--	--	--	--

virtual en Internet, siendo esta la más conveniente para el mayor porcentaje de los ingenieros técnicos al estar hoy en día, en su mayoría, ya insertos en un puesto laboral.

El curso propuesto no supone la adquisición de atribuciones profesionales básicas nuevas, dado que la legislación vigente garantiza los derechos obtenidos en las enseñanzas conducentes a las titulaciones de partida mencionadas anteriormente, sino que viene a completar las competencias de los ingenieros técnicos en informática tomando como punto de partida lo establecido en los reales decretos 1461/1990 y 1460/1990 sobre las materias troncales del cuerpo de conocimiento de las Ingenierías Técnicas en Informática de Sistemas y Gestión respectivamente, y las materias obligatorias más comúnmente implementadas para ambas titulaciones en las universidades españolas.

## ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### Requisitos de acceso

Para admisión y acceso al Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Informática es condición necesaria estar en posesión de alguno de las siguientes Titulaciones de Origen:

- **Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas**
- **Ingeniero Técnico en informática de Gestión**
- **Diplomado en Informática**


### Transferencia y reconocimiento de créditos

La UNIR aplicará en todos los casos lo establecido en la Normativa de Reconocimiento y transferencia de créditos. Resumimos el artículo 2 de la Normativa de la UNIR que recoge lo fundamental para la aplicación del reconocimiento en las titulaciones de la Universidad:

A efectos de nomenclatura se denominará **titulación de origen** aquella en la que se han cursado los créditos objeto de reconocimiento o transferencia y **titulación de destino** aquella para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos.

Del mismo modo, se entenderá por **reconocimiento** la aceptación por parte de UNIR 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 nuevo título oficial. Así mismo, 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.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 37 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

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 y cuando dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

La Comisión de Reconocimiento y Transferencia establece el mínimo de ECTS, del Curso de Adaptación al grado en Ingeniería Informática, de los que un alumno puede matricularse (siempre que se den las condiciones para ello) en **36 ECTS**.

En concreto, en este Curso de Adaptación podrán reconocerse por experiencia profesional las siguientes asignaturas:

Reconocimiento por experiencia profesional	
Fundamentos de la empresa	6 ECTS
Comunicación y liderazgo	3 ECTS
Seguridad en los sistemas de información	6 ECTS
Deontología y legislación informática	3 ECTS
Calidad y auditoría de sistemas de información	6 ECTS

Para validar el reconocimiento por experiencia profesional los alumnos deberán demostrar, mediante documento oficial (informe de vida laboral, certificado de la empresa), que han trabajado un mínimo de dos años en los ámbitos concretos de las asignaturas susceptibles de dicho reconocimiento.

## COMPETENCIAS Y PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

A continuación se muestra las tablas con la correspondencia entre las asignaturas troncales establecidas en los *Reales Decretos 1461/1990 y 1460/1990*, donde se regula la troncalidad de los estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas y Gestión respectivamente y las asignaturas del Grado en Ingeniería Informática actualmente ofertado por UNIR.

Dichas materias troncales tenían que ser cubiertas en cualquier plan de estudios conducente a los títulos mencionados. Las tablas se han completado con las materias obligatorias más comunes en los planes de estudio de las Ingenierías Técnicas en Informática presentes en las Universidades españolas.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada. Septiembre 2016
Página 38 de 297	

Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas (Real Decreto 1461/1990)			Grado en Ingeniería Informática Universidad Internacional de La Rioja		
Materia	Tipo <sup>2</sup>	Ctos.	Asignatura	Tipo <sup>3</sup>	ECTS
Estadística	TR	6	Estadística	B	6
Estructura de Datos y de la Información	TR	12	Estructura de Datos	OB	6
			Bases de Datos Avanzadas	OPT	6
			Bases de Datos	OB	6
Estructura y Tecnología de Computadores	TR	15	Tecnología Computadores	B	6
			Estructura de Computadores	OB	6
Fund. Físicos de la Informática	TR	6	Fundamentos Físicos de la Informática	B	6
Fund. Matemáticos de la Informática	TR	18	Algebra y Matemática Discreta	B	6
			Cálculo y Métodos Numéricos	B	6
Metodología y Tecnología de la Programación	TR	12	Diseño Avanzado de Algoritmos	OPT	6
			Programación Avanzada	OB	6
			Fundamentos de Programación	B	6
			Algoritmia y Complejidad	B	6
Redes	TR	6	Redes de Ordenadores	OB	6
			Desarrollo de Aplicaciones en Red	OPT	6
Sistemas Operativos	TR	6	Sistemas Operativos Avanzados	OB	6
			Sistemas Operativos	B	6
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	TR	9	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	OPT	6
			Informática Teórica	OPT	6
			Procesadores de Lenguajes	OPT	6
Inteligencia Artificial	OB	ac <sup>4</sup>	Lógica Computacional	B	6

<sup>2</sup> TR: Troncal; OB: Obligatoria

<sup>3</sup> B: Básica; OB: Obligatoria; OPT: Optativa

<sup>4</sup> Aclaración: Para las materias obligatorias no se establecen créditos lectivos debido a que la cantidad de ellos varía dependiendo de la Universidad de origen del título.



Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas (Real Decreto 1461/1990)			Grado en Ingeniería Informática Universidad Internacional de La Rioja		
			Inteligencia Artificial e Ing. Conocimiento	OB	6
			Sistemas Inteligentes	OPT	6
			Aprendizaje Automático y Minería de Datos	OPT	6
			Informática Gráfica y Visualización	OPT	6
			Sistemas Multiagente y Percepción Computacional	OPT	6
Ingeniería del Software	OB	ac <sup>3</sup>	Ingeniería del Software	OB	6
			Ingeniería del Software Avanzada	OB	6
			Ingeniería de Requisitos	OPT	6
			Gestión de Proyectos	OPT	6

Ingeniero Técnico en Informática de Gestión (Real Decreto 1460/1990)			Grado en Ingeniería Informática Universidad Internacional de La Rioja		
Materia	Tipo <sup>1</sup>	Ctos	Asignatura	Tipo <sup>2</sup>	ECTS
Estadística	TR	9	Estadística	B	6
Estructura de Datos y de la Información	TR	12	Estructura de Datos	OB	6
			Bases de Datos Avanzadas	OPT	6
			Bases de Datos	OB	6
Estructura y Tecnología de Computadores	TR	9	Tecnología Computadores	B	6
			Estructura de Computadores	OB	6
Ingeniería del Software de Gestión	TR	12	Ingeniería del Software	OB	6
			Gestión de Proyectos	OB	6
			Ingeniería de Requisitos	OPT	6
			Ingeniería del Software Avanzada	OB	6
Fundamentos Matemáticos de la Informática	TR	18	Algebra y Matemática Discreta	B	6
			Cálculo y Métodos Numéricos	B	6
Metodología y Tecnología de la Programación	TR	15	Programación Avanzada	OB	6
			Fundamentos de Programación	B	6
			Diseño Avanzado de Algoritmos	OPT	6
			Algoritmia y Complejidad	B	6
Técnicas de Organización y Gestión Empresarial	TR	12	Fundamentos de la Empresa	B	6
Sistemas Operativos	TR	6	Sistemas Operativos Avanzados	OB	6
			Sistemas Operativos	B	6
Redes	OB	ac <sup>3</sup>	Redes de Ordenadores	OB	6

			Desarrollo de Aplicaciones en Red	OPT	6
Inteligencia Artificial	OB	ac <sup>3</sup>	Lógica Computacional	B	6
			Inteligencia Artificial e Ing. Conocimiento	OB	6
			Sistemas Inteligentes	OPT	6
			Aprendizaje Automático y Minería de Datos	OPT	6
			Informática Gráfica y Visualización	OPT	6
			Sistemas Multiagente y Percepción Computacional	OPT	6
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	OB	ac <sup>3</sup>	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	OPT	6
			Informática Teórica	OPT	6
			Procesadores de Lenguajes	OPT	6

TR: Troncal; OB: Obligatoria

<sup>2</sup> B: Básica; OB: Obligatoria; OPT: Optativa

<sup>3</sup> Aclaración: Para las materias obligatorias no se establecen créditos lectivos debido a que la cantidad de ellos varía dependiendo de la Universidad de origen del título.

Según lo establecido en el *Real Decreto 861/2010*, el Trabajo Final de Grado no es objeto de reconocimiento, por lo que los estudiantes del curso de adaptación deberán cursar los 12 ECTS correspondientes a dicho trabajo.

La propuesta del curso de adaptación es el resultado de un estudio en el que se refleja que competencias del título de Graduado o Graduada de Ingeniería Informática impartido por UNIR, no han sido previamente adquiridas por los estudiantes procedentes de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas y de Gestión.

El resultado de este análisis se puede ver en las tablas que se adjuntan como **anexo I, II y III al final de este apartado**.


A continuación se muestran las asignaturas que conforman el curso de adaptación cuya superación permite al estudiante estar en posesión del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática, sin referencia expresa a ninguna de las menciones ofertadas en el Grado:

**Curso de adaptación de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas al Grado en Ingeniería Informática**

Asignatura	Duración	ECTS	Tipo
Fundamentos de la Empresa	C1	6	B
Comunicación y Liderazgo	C1	3	OB
Deontología y Legislación Informática	C1	3	OB
Seguridad en los Sistemas de Información	C1	6	OB
Procesos en Ingeniería del Software	C1	6	OB
Informática Gráfica y Visualización	C1	6	OB
Tecnologías Emergentes	C2	6	OB
Calidad y Auditoría de Sistemas de Información	C2	6	OB
Integración de Sistemas	C2	6	OB
Trabajo Fin de Grado	-	12	TFG

**Curso de adaptación de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión al Grado en Ingeniería Informática**

Asignatura	Duración	ECTS	Tipo
Fundamentos Físicos de la Informática	C1	6	B
Comunicación y Liderazgo	C1	3	OB
Deontología y Legislación Informática	C1	3	OB
Seguridad en los Sistemas de Información	C1	6	OB
Procesos en Ingeniería del Software	C1	6	OB
Informática Gráfica y Visualización	C1	6	OB
Tecnologías Emergentes	C2	6	OB
Calidad y Auditoría de Sistemas de Información	C2	6	OB

 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Integración de Sistemas	C2	6	OB
Trabajo Fin de Grado	-	12	TFG

Las asignaturas que se establecen en el curso de adaptación están incluidas en materias del plan de estudios general. A continuación se desarrollan las materias (o partes de las materias) que contienen las asignaturas del curso propuesto:

<b>Denominación de la materia:</b> Gestión y Organización de Empresas I <b>Asignaturas de la materia:</b> Fundamentos de la Empresa
<b>Carácter:</b> Formación Básica
<b>Número de créditos de la materia:</b> 6 ECTS
<b>Competencias que adquiere el estudiante:</b> CB-06
<b>Breve descripción de contenidos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto y tipos de empresa.</li> <li>- Papel de la empresa en el sistema económico</li> <li>- Fundamentos básicos de dirección y planificación en las empresas.</li> <li>- Procedimientos organizativos de empresas.</li> <li>- Mecanismos y técnicas de financiación de la empresa</li> </ul>
<b>Actividades formativas y metodología docente:</b>  El desarrollo de las materias se realizará de manera no presencial, utilizando el entorno virtual y la acción tutorial síncrona y asíncrona necesaria (TUT/FO).  Una estimación de la carga de trabajo del estudiante para las asignaturas de esta materia se describe a continuación:

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada. Septiembre 2016
Página 44 de 297	

<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>
Sesiones presenciales virtuales	15
Lecciones magistrales	6
Estudio del material básico	50
Lectura del material complementario	25
Trabajos, casos prácticos, test	23
Prácticas de laboratorios virtuales	6
Tutorías	16
Trabajo colaborativo	7
Realización de examen final presencial	2
<b>Total</b>	<b>150</b>

**Sistema de evaluación:**

La evaluación de las asignaturas de la materia constará de una parte de evaluación continua y una prueba final presencial. La evaluación final consistirá en un examen cuya calificación tendrá un peso del 60% en la calificación final. Será necesario aprobar el examen de evaluación final presencial para poder computar la calificación de la evaluación continua en la calificación final de la asignatura.

En el caso de las asignaturas de este módulo se incluirá como parte de la evaluación continua la resolución de casos prácticos. Una estimación de cómo se distribuyen los pesos de la calificación de las asignaturas de esta materia es como sigue:

- 60%: calificación de la Prueba de evaluación final presencial.
- De 0% a 40%: calificación de la resolución de ejercicios o Prácticas de laboratorio.
- De 0% a 40%: calificación de la resolución de trabajos, proyectos y casos.
- De 0% a 40%: calificación de la participación oportuna y significativa en los foros de la asignatura y otros medios participativos.

El contenido y temporalización de la Evaluación Continuada se detallará al comienzo de cada curso en el Plan de Trabajo de la materia.

**Denominación de la materia:** Gestión y Organización de Empresas II

**Asignaturas de la materia:** Comunicación y Liderazgo

**Carácter:** Obligatoria

**Número de créditos de la materia:** 3 ECTS

**Competencias que adquiere el estudiante:** CR-03

**Breve descripción de contenidos:**

- Fundamentos y elementos principales de la comunicación, la asertividad y el liderazgo.
- Enfoques sobre liderazgo y administración
- Credibilidad y liderazgo
- Comunicación, conflicto y liderazgo
- Herramientas y técnicas de soporte

**Actividades formativas y metodología docente:**

El desarrollo de las materias se realizará de manera no presencial, utilizando el entorno virtual y la acción tutorial síncrona y asíncrona necesaria (TUT/FO).

Una estimación de la carga de trabajo del estudiante para las asignaturas de esta materia se describe a continuación:

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS
Sesiones presenciales virtuales	8
Lecciones magistrales	3
Estudio del material básico	25
Lectura del material complementario	12
Trabajos, casos prácticos, test	15
Tutorías	8
Trabajo colaborativo	3
Realización de examen final presencial	1
<b>Total</b>	<b>75</b>

**Sistema de evaluación:**

La evaluación de las asignaturas de la materia constará de una parte de evaluación continua y una prueba final presencial. La evaluación final consistirá en un examen cuya calificación

tendrá un peso del 60% en la calificación final. Será necesario aprobar el examen de evaluación final presencial para poder computar la calificación de la evaluación continua en la calificación final de la asignatura.

En el caso de las asignaturas de este módulo se incluirá como parte de la evaluación continua la resolución de casos prácticos. Una estimación de cómo se distribuyen los pesos de la calificación de las asignaturas de esta materia es como sigue:

- 60%: calificación de la Prueba de evaluación final presencial.
- De 0% a 40%: calificación de la resolución de resolución de trabajos, proyectos y casos.
- De 0% a 40%: calificación de la participación oportuna y significativa en los foros de la asignatura y otros medios participativos.

El contenido y temporalización de la Evaluación Continuada se detallará al comienzo de cada curso en el Plan de Trabajo de la materia.

**Denominación de la materia:** Aspectos Profesionales

**Asignaturas de la materia:** Deontología y Legislación Informática

**Carácter:** Obligatoria

**Número de créditos de la materia:** 3 ECTS

**Competencias que adquiere el estudiante:** CR-18, CR-01, CR-04

**Breve descripción de contenidos:**

- Normas aplicables a la actividad informática.
- Delitos informáticos.
- Regulación de las Telecomunicaciones
- Regulación del comercio electrónico y la firma electrónica.
- Regulación del Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos.
- Regulación relativa a la protección de datos.



- La validez jurídica de la tramitación telemática
- El documento electrónico.
- Conceptos de ética y deontología.
- La responsabilidad del profesional informático y el secreto profesional.
- Deontología de la profesión informática.
- Principales códigos de conducta en la informática.

**Actividades formativas y metodología docente:**

El desarrollo de las materias se realizará de manera no presencial, utilizando el entorno virtual y la acción tutorial síncrona y asíncrona necesaria (TUT/FO).


Una estimación de la carga de trabajo del estudiante para las asignaturas de esta materia se describe a continuación:

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS
Sesiones presenciales virtuales	8
Lecciones magistrales	3
Estudio del material básico	25
Lectura del material complementario	12
Trabajos, casos prácticos, test	15
Tutorías	8
Trabajo colaborativo	3
Realización de examen final presencial	1
<b>Total</b>	<b>75</b>

**Sistema de evaluación:**

La evaluación de las asignaturas de la materia constará de una parte de evaluación continua y una prueba final presencial. La evaluación final consistirá en un examen cuya calificación tendrá un peso del 60% en la calificación final. Será necesario aprobar el examen de evaluación final presencial para poder computar la calificación de la evaluación continua en la calificación final de la asignatura.

Una estimación de cómo se distribuyen los pesos de la calificación de las asignaturas de esta materia es como sigue:

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- 60%: calificación de la Prueba de evaluación final presencial.</li> <li>- De 0% a 40%: calificación de la resolución de trabajos, proyectos y casos.</li> <li>- De 0% a 40%: calificación de la participación oportuna y significativa en los foros de la asignatura y otros medios participativos, donde se plantearán debates sobre casos reales.</li> </ul> <p>La adquisición de competencias prácticas para este módulo se evaluará fundamentalmente mediante el método de un caso, que permita evaluar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en situaciones que pueden darse en la práctica profesional.</p> <p>El contenido y temporalización de la Evaluación Continuada se detallará al comienzo de cada curso en el Plan de Trabajo de cada asignatura.</p>
--

<b>Denominación de la materia:</b> Seguridad en los Sistemas de Información
<b>Asignaturas de la materia:</b> Seguridad en los Sistemas de Información
<b>Carácter:</b> Obligatoria
<b>Número de créditos de la materia:</b> 6 ECTS
<b>Competencias que adquiere el estudiante:</b> CR-01, CR-11
<b>Breve descripción de contenidos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección de sistemas informáticos frente a ataques.</li> <li>- Monitorización de la seguridad.</li> <li>- Técnicas de protección frente a software malintencionado.</li> </ul>
<b>Actividades formativas y metodología docente:</b> <p>El desarrollo de las materias se realizará de manera no presencial, utilizando el entorno virtual y la acción tutorial síncrona y asíncrona necesaria (TUT/FO).</p> <p>Una estimación de la carga de trabajo del estudiante para las asignaturas de esta materia se describe a continuación:</p>

Rev.:06/09/2016 Página 49 de 297	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada. Septiembre 2016
-------------------------------------	---

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS
Sesiones presenciales virtuales	15
Lecciones magistrales	6
Estudio del material básico	50
Lectura del material complementario	25
Trabajos, casos prácticos, test	17
Prácticas de laboratorios virtuales	12
Tutorías	16
Trabajo colaborativo	7
Realización de examen final presencial	2
<b>Total</b>	<b>150</b>

**Sistema de evaluación:**

La evaluación de las asignaturas de la materia constará de una parte de evaluación continua y una prueba final presencial.

La evaluación final consistirá en un examen cuya calificación tendrá un peso del 60% en la calificación final. Será necesario aprobar el examen de evaluación final presencial para poder computar la calificación de la evaluación continua en la calificación final de la asignatura.

Una estimación de cómo se distribuyen los pesos de la calificación de las asignaturas de esta materia es como sigue:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	POND. MIN	POND. MAX
Participación en foros y otros medios participativos	0	40
Realización de trabajos, proyectos y casos	0	40
Prácticas de laboratorio	0	40
Prueba de evaluación final presencial	60	60

El contenido y temporalización de la Evaluación Continuada se detallará al comienzo de cada curso en el Plan de Trabajo de la materia.

Dado el carácter teórico-práctico de la materia, la evaluación incluirá, además de los ejercicios y Prácticas de laboratorio programadas, actividades de resolución de casos prácticos concretos en forma de trabajos, bien individuales o en grupo.

<b>Denominación de la materia:</b> Sistemas de Información																
<b>Asignaturas de la materia:</b> Calidad y Auditoría de Sistemas de Información																
<b>Carácter:</b> Obligatoria																
<b>Número de créditos de la materia:</b> 6 ECTS																
<b>Competencias que adquiere el estudiante:</b> CB-06, CR-01, CR-18																
<p><b>Breve descripción de contenidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El papel estratégico de los Sistemas de Información.</li> <li>- Componentes de los Sistemas de Información</li> <li>- Aplicaciones en los Sistemas de Información</li> <li>- Conceptos de auditoría informática y su proceso.</li> <li>- Técnicas y métodos de auditoría de los sistemas de información</li> <li>- Evaluación de riesgos y elementos organizativos de la ejecución de las auditorías.</li> <li>- Auditoría de la seguridad.</li> <li>- Técnicas y marco legal del peritaje informático</li> </ul>																
<p><b>Actividades formativas y metodología docente:</b></p> <p>El desarrollo de las materias se realizará de manera no presencial, utilizando el entorno virtual y la acción tutorial síncrona y asíncrona necesaria (TUT/FO).</p> <p>Una estimación de la carga de trabajo del estudiante para las asignaturas de esta materia se describe a continuación:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">ACTIVIDADES FORMATIVAS</th> <th style="padding: 5px;">HORAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Sesiones presenciales virtuales</td> <td style="padding: 5px;">15</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Lecciones magistrales</td> <td style="padding: 5px;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Estudio del material básico</td> <td style="padding: 5px;">50</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Lectura del material complementario</td> <td style="padding: 5px;">25</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Trabajos, casos prácticos, test</td> <td style="padding: 5px;">17</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Prácticas de laboratorios virtuales</td> <td style="padding: 5px;">12</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Tutorías</td> <td style="padding: 5px;">16</td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	Sesiones presenciales virtuales	15	Lecciones magistrales	6	Estudio del material básico	50	Lectura del material complementario	25	Trabajos, casos prácticos, test	17	Prácticas de laboratorios virtuales	12	Tutorías	16
ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS															
Sesiones presenciales virtuales	15															
Lecciones magistrales	6															
Estudio del material básico	50															
Lectura del material complementario	25															
Trabajos, casos prácticos, test	17															
Prácticas de laboratorios virtuales	12															
Tutorías	16															

	Trabajo colaborativo	7	
	Realización de examen final presencial	2	
	<b>Total</b>	<b>150</b>	

**Sistema de evaluación:**

La evaluación de las asignaturas de la materia constará de una parte de evaluación continua y una prueba final presencial.

La evaluación final consistirá en un examen cuya calificación tendrá un peso del 60% en la calificación final. Será necesario aprobar el examen de evaluación final presencial para poder computar la calificación de la evaluación continua en la calificación final de la asignatura.

Una estimación de cómo se distribuyen los pesos de la calificación de las asignaturas de esta materia es como sigue:

- 60%: calificación de la Prueba de evaluación final presencial.
- De 0% a 40%: calificación de la resolución de Prácticas de laboratorio.
- De 0% a 40%: calificación de la resolución de trabajos, proyectos y casos.
- De 0% a 40%: calificación de la participación oportuna y significativa en los foros de la asignatura y otros medios participativos.

Esta asignatura incluirá en sus actividades formativas de carácter práctico casos que orienten al estudiante a una posible certificación en Auditoría Informática, y en su caso a la realización de peritajes según el marco regulatorio de nuestro país.

El contenido y temporalización de las actividades de evaluación se detallará al comienzo de cada curso en el Plan de Trabajo de la materia.

<p><b>Denominación de la materia:</b> Gestión de las TICs</p> <p><b>Asignaturas de la materia:</b> Integración de Sistemas</p>														
<p><b>Carácter:</b> Obligatoria</p>														
<p><b>Número de créditos de la materia:</b> 6 ECTS</p>														
<p><b>Competencias que adquiere el estudiante:</b> CB-05</p>														
<p><b>Breve descripción de contenidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de Sistemas de Información con arquitecturas integradas. Beneficios desde la perspectiva del negocio.</li> <li>- Introducción a los Sistemas empresariales integrados (ERP).</li> <li>- Arquitecturas de integración de sistemas. Arquitecturas basadas en servicios.</li> <li>- Concepto de middleware. Tipología de los middlewares.</li> <li>- Integración asíncrona. Colas de mensajes.</li> <li>- Integración mediante procesos de negocio.</li> <li>- Aspectos de seguridad asociados a la integración de sistemas.</li> </ul>														
<p><b>Actividades formativas y metodología docente:</b></p> <p>El desarrollo de las materias se realizará de manera no presencial, utilizando el entorno virtual y la acción tutorial síncrona y asíncrona necesaria (TUT/FO).</p> <p>Una estimación de la carga de trabajo del estudiante para las asignaturas de esta materia se describe a continuación:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDADES FORMATIVAS</th> <th>HORAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sesiones presenciales virtuales</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Lecciones magistrales</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Estudio del material básico</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Lectura del material complementario</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Trabajos, casos prácticos, test</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Prácticas de laboratorios virtuales</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	Sesiones presenciales virtuales	15	Lecciones magistrales	6	Estudio del material básico	50	Lectura del material complementario	25	Trabajos, casos prácticos, test	17	Prácticas de laboratorios virtuales	12
ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS													
Sesiones presenciales virtuales	15													
Lecciones magistrales	6													
Estudio del material básico	50													
Lectura del material complementario	25													
Trabajos, casos prácticos, test	17													
Prácticas de laboratorios virtuales	12													

	Tutorías	16	
	Trabajo colaborativo	7	
	Realización de examen final presencial	2	
	Total	150	

**Sistema de evaluación:**

La evaluación de las asignaturas de la materia constará de una parte de evaluación continua y una prueba final presencial. La evaluación final consistirá en un examen cuya calificación tendrá un peso del 60% en la calificación final. Será necesario aprobar el examen de evaluación final presencial para poder computar la calificación de la evaluación continua en la calificación final de la asignatura.

Una estimación de cómo se distribuyen los pesos de la calificación de las asignaturas de esta materia es como sigue:

- 60%: calificación de la Prueba de evaluación final presencial.
- De 0% a 40%: calificación de la resolución de trabajos, proyectos y casos.
- De 0% a 40%: calificación de la participación oportuna y significativa en los foros de la asignatura y otros medios participativos, donde se plantearán debates sobre casos reales.
- De 0% a 40%: calificación de la resolución de Prácticas de laboratorio.

La adquisición de competencias prácticas para este módulo se evaluará fundamentalmente mediante prácticas contextualizadas en casos concretos de integración, que permitan evaluar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en situaciones que pueden darse en la práctica profesional.

El contenido y temporalización de la Evaluación Continuada se detallará al comienzo de cada curso en el Plan de Trabajo de cada asignatura.

**Denominación de la materia:** Ingeniería del Software II

**Asignaturas de la materia:** Tecnologías Emergentes, Procesos en Ingeniería del Software

**Carácter:** Obligatoria

**Número de créditos de la materia:** 12 ECTS (6 cada una)

**Competencias que adquiere el estudiante:** CR-02, CR-13, CR-16

**Breve descripción de contenidos:**

- Concepto y tipos de procesos del software.
- Principales modelos de ciclo de vida del software.
- Evaluación y mejora de procesos.
- Herramientas de apoyo al proceso.
- Gestión de equipos para los procesos software.
- Tecnologías Emergentes: Identificación y evaluación de tecnologías de desarrollo emergentes. Selección de tecnologías emergentes para el desarrollo de la aplicación

**Actividades formativas y metodología docente:**

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS
Sesiones presenciales virtuales	30
Lecciones magistrales	12
Estudio del material básico	100
Lectura del material complementario	50
Trabajos, casos prácticos, test	34
Laboratorios	24
Tutorías	32
Trabajo colaborativo	14
Realización de examen final presencial	4
Total	300



**Sistema de evaluación:**

La evaluación de las asignaturas de la materia constará de una parte de evaluación continua y una prueba final presencial.

La evaluación final consistirá en un examen cuya calificación tendrá un peso del 60% en la calificación final. Será necesario aprobar el examen de evaluación final presencial para poder computar la calificación de la evaluación continua en la calificación final de la asignatura.

Una estimación de cómo se distribuyen los pesos de la calificación de las asignaturas de esta materia es como sigue:

<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. MIN</b>	<b>POND. MAX</b>
Participación en foros y otros medios participativos	0	40
Realización de trabajos, proyectos y casos	0	40
Prácticas de laboratorio	0	40
Prueba de evaluación final presencial	60	60

El contenido y temporalización de la Evaluación Continuada se detallará al comienzo de cada curso en el Plan de Trabajo de la materia.

**Denominación de la materia:** Computación

**Asignaturas de la materia:** Informática Gráfica y Visualización

**Carácter:** Obligatoria

**Número de créditos de la materia:** 6 ECTS

**Competencias que adquiere el estudiante:** CB-01, CB-03

**Breve descripción de contenidos:**

Los contenidos de la asignatura Informática gráfica y visualización se corresponden con los conocimientos básicos descritos en "Computer Science Curricula" de ACM: Gráficos y computación visual (*Graphics and visual computing*). Concretamente se incluyen los siguientes contenidos:

- Modelado geométrico
- Transformaciones geométricas
- Curvas y superficies
- Color, iluminación, sombreado y texturas.

**Actividades formativas y metodología docente:**

El desarrollo de las materias se realizará de manera no presencial, utilizando el entorno virtual y la acción tutorial síncrona y asíncrona necesaria (TUT/FO).

Una estimación de la carga de trabajo del estudiante para las asignaturas de esta materia se describe a continuación:

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS
Sesiones presenciales virtuales	15
Lecciones magistrales	6
Estudio del material básico	50
Lectura del material complementario	25
Trabajos, casos prácticos, test	23
Prácticas de laboratorios virtuales	6
Tutorías	16
Trabajo colaborativo	7
Realización de examen final presencial	2
<b>Total</b>	<b>150</b>

**Sistema de evaluación:**

Evaluación continua (progresiva):

De 0% a 40%: Resolución de trabajos, proyectos y casos.

De 0% a 40%: Prácticas de laboratorio

De 0% a 40%: Participación en foros y otros medios colaborativos

**Total de evaluación continua: 40 %**

Evaluación final (presencial):

Prueba de evaluación final . Hay que aprobar el examen final, que será físicamente presencial para asegurar la identificación del estudiante, para que se tome en consideración la calificación de la evaluación continua.

**Total de evaluación final: 60%**

**Denominación de la materia:** Fundamentos Físicos de la Informática

**Asignaturas de la materia:** Fundamentos Físicos de la Informática

**Carácter:** Obligatoria

**Número de créditos de la materia:** 6 ECTS

**Competencias que adquiere el estudiante:** CB-02

**Breve descripción de contenidos:**

- Corriente eléctrica. Dispositivos semiconductores.
- Campos magnéticos en el vacío y en medios materiales.
- Tecnologías base para la construcción de computadores.
- Dispositivos magnéticos de aplicación a la informática.

**Actividades formativas y metodología docente:**

El desarrollo de las materias se realizará de manera no presencial, utilizando el entorno virtual y la acción tutorial síncrona y asíncrona necesaria (TUT/FO).

Una estimación de la carga de trabajo del estudiante para las asignaturas de esta materia se describe a continuación:

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS
Sesiones presenciales virtuales	15
Lecciones magistrales	6
Estudio del material básico	50
Lectura del material complementario	25
Trabajos, casos prácticos, test	17
Prácticas de laboratorios virtuales	12
Tutorías	16
Trabajo colaborativo	7
Realización de examen final presencial	2
<b>Total</b>	<b>150</b>

**Sistema de evaluación:**

La evaluación de las competencias en este caso se llevará en su mayor parte a cabo mediante la resolución de problemas prácticos que requieran comprender los fenómenos físicos o las tecnologías subyacentes a la informática que son objeto de la asignatura.

La evaluación de las asignaturas de la materia constará de una parte de evaluación continua y una prueba final presencial. La evaluación final consistirá en un examen cuya calificación tendrá un peso del 60% en la calificación final. Será necesario aprobar el examen de evaluación final presencial para poder computar la calificación de la evaluación continua en la calificación final de la asignatura.

La evaluación de las competencias en este caso se llevará en su mayor parte a cabo mediante la resolución de problemas prácticos que requieran comprender los fenómenos físicos o las tecnologías subyacentes a la informática que son objeto de la asignatura. Una estimación de cómo se distribuyen los pesos de la calificación de las asignaturas de esta materia es como sigue:

- 60%: calificación de la Prueba de evaluación final presencial.
- De 0% a 40%: calificación de la resolución de ejercicios (trabajos, proyectos y casos).
- De 0% a 40%: calificación de la participación oportuna y significativa en los foros de la asignatura.
- De 0% a 40%: calificación de Prácticas de laboratorio.

El contenido y temporalización de la Evaluación Continuada se detallará al comienzo de cada curso en el Plan de Trabajo de la materia.

**Denominación de la materia:** Trabajo Fin de Grado

**Asignaturas de la materia:** Trabajo Fin de Grado

**Carácter:** Trabajo Fin de Grado

**Número de créditos de la materia:** 12 ECTS

**Competencias que adquiere el estudiante:** CTFG-01

**Breve descripción de contenidos:**

Esta materia no tiene contenidos específicos, pero en todos los casos el trabajo realizado deberá implicar la realización de actividades técnicas y de gestión de proceso, la redacción de una memoria y la defensa ante un tribunal o revisores, y se deberán ejercitar competencias adquiridas en el resto de las asignaturas del grado.


El Trabajo Fin de grado tendrá un carácter aplicado, que permita evaluar la adquisición de diferentes competencias específicas del grado, y deberá tener en cuenta los criterios de elaboración profesional recogidos en las competencias generales del grado.

Las características del trabajo, los tipos de trabajo, estructura y demás características estarán publicadas en la plataforma de aprendizaje.

**Actividades formativas y metodología docente:**

El desarrollo del trabajo se realizará de manera no presencial, utilizando el entorno virtual y la acción tutorial síncrona y asíncrona necesaria (TUT).

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS
Sesión inicial de presentación	2
Lectura de material en la plataforma	5
Seminarios	5
Tutorías individuales	6
Sesiones grupales	3
Elaboración del Trabajo Fin de Grado	277
Defensa del Trabajo Fin de Grado	2
<b>Total</b>	<b>300</b>

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--


**Sistema de evaluación:**

El Trabajo Fin de Grado estará dirigido por un tutor que guiará y evaluará al estudiante en las diferentes fases de su realización, de acuerdo a un calendario de trabajo establecido al comienzo de la asignatura, una vez los objetivos del proyecto estén determinados.

El alumno realizará una memoria sobre el trabajo realizado, eventualmente incluyendo el software u otros elementos resultantes del trabajo, y se requerirá un nivel de calidad profesional en los elementos entregados, coherentes con la preparación recibida para el ejercicio profesional a lo largo de las asignaturas ya cursadas y superadas.

Los estudiantes deberán realizar la defensa presencial, oral y pública del TFG ante un Tribunal que se realizará en diferentes ciudades dependiendo de la procedencia de los estudiantes, formado por tres profesores. Tras la exposición, el alumno contestará a las preguntas, dudas y sugerencias que realicen los miembros del Tribunal. El tutor podrá enviar un informe sobre el TFG, que será tenido en cuenta por el Tribunal para su evaluación.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 62 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

### Personal académico

UNIR ha establecido compromisos con el equipo docente que describimos a continuación para la implantación del curso de adaptación en el curso académico 2014-2015:

Composición del equipo docente, en función de su categoría académica	
Porcentaje de profesores doctores	60 %
Porcentaje de profesores no doctores	40 %

El equipo docente está formado inicialmente por nueve profesores doctores, que reúnen una amplia experiencia tanto en el ámbito de la docencia como en una dilatada carrera profesional, y por otros tres profesores con una amplia experiencia profesional en el mundo de las tecnologías de la información, y docente en universidades nacionales e internacionales. Todos ellos con amplia experiencia investigadora y de innovación tecnológica.


El número de docentes se irá incrementando en años posteriores para atender la creciente demanda prevista del curso de adaptación.

En concreto, UNIR ha establecido un compromiso previo con los siguientes profesionales para su incorporación como profesores y tutores:

- **1 Doctor en Ingeniería Informática**, con dedicación completa a la Escuela de Ingeniería de UNIR, con diez años de experiencia docente universitaria y tres años de experiencia investigadora postdoctoral. Posee una experiencia superior a un año en el extranjero y ha escrito en no menos de cinco publicaciones científicas bien en revistas indexadas o en editoriales internacionales del sector.
- **1 Doctor en Ingeniería Informática**, acreditado en la figura de titular de universidad, con dedicación completa a la Escuela de Ingeniería de UNIR, con diez años de experiencia docente universitaria y cinco años de experiencia investigadora postdoctoral. Posee una experiencia superior a un año en el extranjero y ha escrito en más de diez publicaciones científicas bien en revistas indexadas y más de treinta en editoriales internacionales del sector.
- **1 Doctor en Ingeniería Industrial**, acreditado en la figura de titular de ayudante doctor, con dedicación completa a la Escuela de Ingeniería de UNIR, con ocho años de experiencia docente universitaria y cuatro años de experiencia investigadora postdoctoral. Su principal área de investigación es la robótica vinculada directamente con la ingeniería informática. Ha escrito más de cinco publicaciones científicas en revistas indexadas y más de diez en congresos internacionales del sector.
- **1 Titulado en Ingeniería Informática**, con dedicación completa a la Escuela de Ingeniería de UNIR, con al menos cinco años de experiencia docente universitaria y con experiencia profesional en el sector de al menos diez años.
- **1 Doctor en Ciencias Físicas**, con dedicación a tiempo completo, y cuatro años de experiencia docente universitaria, así como dos años de experiencia investigadora

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 63 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016



 <p>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</p>	<p><b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b></p>	<p>Revisado: Director de Calidad  25/09/2013</p>	<p>Aprobado: Dirección  01/10/2013</p>
--	--	--	--

posdoctoral y con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas.

- **1 Doctor en Administración y Dirección de Empresas**, dedicación a tiempo completo, alcon experiencia profesional en alta dirección en el sector de al menos diez años y amplia experiencia docente e investigadora.
- **1 Doctor en Ingeniería Informática**, con dedicación a tiempo parcial de un 60% y cuatro años de experiencia docente universitaria así como un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas.
- **1 Doctor en Ingeniería Informática**, acreditado en la figura de titular de universidad, con dedicación a tiempo parcial de un 50% y dieciocho años de experiencia docente universitaria así como siete años de experiencia investigadora posdoctoral, con más de ochenta publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas.
- **1 Doctor en Ingeniería Informática**, acreditado en la figura de contratado doctor, con dedicación a tiempo parcial de un 50% y dieciseis años de experiencia docente universitaria así como ocho años de experiencia investigadora posdoctoral, con más de cincuenta publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas.
- **1 Doctor en Ingeniería Informática**, acreditado en la figura de contratado doctor, con dedicación a tiempo parcial de un 60% y cinco años de experiencia docente universitaria así como cinco dos de experiencia investigadora posdoctoral, con más de veinte publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas.
- **2 Titulados en Ingeniería Informática**, con dedicación a tiempo parcial de un 60% y al menos tres años de experiencia docente universitaria y al menos cinco de experiencia profesional en el sector de las TICs.


### Recursos materiales y servicios

Para la implantación del Curso de Adaptación del Grado en Ingeniería Informática, UNIR tiene previsto destinar a cuatro personas más de apoyo en el Departamento de admisiones para facilitar la información tanto antes como después de la matrícula. Del mismo modo, el Curso de Adaptación cuenta con un equipo de tutores especializados encargados del acompañamiento del alumno en el día a día de la programación semanal.

### Calendario de implantación

En el curso 2013-14 se implementaría el Curso de Adaptación del Grado en Ingeniería Informática. El número de plazas que ofertaría UNIR para dicho curso sería de 200 plazas.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 64 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

 <p>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</p>	<p><b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1</p> <p><b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b></p>	<p>Revisado: Director de Calidad</p> <p>25/09/2013</p>	<p>Aprobado: Dirección</p> <p>01/10/2013</p>
--	--	--	--

La UNIR podrá decidir, a través de los órganos previstos en sus normas de organización y funcionamiento con competencia en la implantación y extinción de titulaciones, que el presente curso de adaptación se extinga si, tras tres cursos consecutivos, el número de alumnos de nuevo ingreso no supera la cifra de 15.

La salvaguardia de los derechos de los estudiantes queda asegurada, tal como se indica en la disposición primera de las Normas de Permanencia: *“Se garantiza a todo estudiante el derecho a terminar su titulación siempre que cumpla las normas que se indican en el punto 2. En el supuesto de que el Consejo de Administración, debido a causas graves, se plantease la posible extinción de la titulación, esta sólo podría ejecutarse mediante el procedimiento de no ofertar plazas para nuevos estudiantes en el curso siguiente definiendo un plan de extinción que, de acuerdo con la legislación vigente, garantice la finalización de los estudios a quienes lo hubieran comenzado”*.

**ANEXO I: ANÁLISIS DE COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIR LOS ESTUDIANTES PROCEDENTES DE UNA INGENIERÍA TÉCNICA DE INFORMÁTICA DE SISTEMAS PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA DE UNIR**

MATERIAS ITIS	Competencias Grado II UNIR																																						
	C B-01	C B-02	C B-03	C B-04	C B-05	C B-06	C R-01	C R-02	C R-03	C R-04	C R-05	C R-06	C R-07	C R-08	C R-09	C R-10	C R-11	C R-12	C R-13	C R-14	C R-15	C R-16	C R-17	C R-18	C R-19	C R-20	C R-21	C R-22	C R-23	C R-24	C R-25	C R-26	C R-27	C R-28	C R-29	C R-30	C R-31	C R-32	
Estadística.	X																																						
Estructura de datos y de la información				X									X	X						X																			
Estructura y tecnología de computadores					X										X																								
Fundamentos físicos de la Informática		X																																					
Fundamentos matemáticos de la Informática	X		X																																				
Metodología y tecnología de la programación			X	X	X																X																		
Redes				X												X																							X
Sistemas operativos				X													X																						
Teoría de autómatas y lenguajes formales	X		X	X																																			

Inteligencia artificial	X																																														
Ingeniería del software					X			X	X		X	X			X			X	X											X	X	X	X										X				

**Competencias Grado II UNIR**


		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CI	CI	CI	CI	CI	CI	CI										
		B	B	B	B	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S							
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
		1	02	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8								
<b>ITIS ASIGNATURAS GRADO II UNIR (a cursar)</b>																																																
FUND. DE LA EMPRESA						X																																										
COMUNICACIÓN Y LIDERAZGO																																																
DEONTOLOGÍA Y LEGISLACIÓN INFORMÁTICA	X																																															
INFORMATICA GRÁFICA Y VISUALIZACIÓN	X		X																																													
SEGURIDAD EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN																			X																													
PROCESOS EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE																																																



**ANEXO II: ANÁLISIS DE COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIR LOS ESTUDIANTES PROCEDENTES DE UNA INGENIERÍA TÉCNICA DE INFORMÁTICA DE GESTIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA DE UNIR**


MATERIAS ITIG	Competencias Grado II UNIR																																						
	C B-01	C B-02	C B-03	C B-04	C B-05	C B-06	C R-01	C R-02	C R-03	C R-04	C R-05	C R-06	C R-07	C R-08	C R-09	C R-10	C R-11	C R-12	C R-13	C R-14	C R-15	C R-16	C R-17	C R-18	C C-01	C C-02	C C-03	C C-04	C C-05	C C-06	C C-07	CI S-01	CI S-02	CI S-03	CI S-04	CI S-05	CI S-06		
Estadística	X																																						
Estructura de datos y de la información				X									X	X																									
Estructura y tecnología de computadores					X										X																								
Ingeniería del software de gestión					X		X	X		X	X				X			X		X	X														X			X	X
Fundamentos matemáticos de la Informática	X		X																																				
Metodología y tecnología de la programación			X	X	X													X									X												
Técnicas de organización y gestión empresarial						X																																	
Sistemas operativos				X												X																							
Redes			X														X																						X



	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

TECNOLOGÍAS EMERGENTES																											X		
CALIDAD Y AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN																													X
INTEGRACIÓN DE SISTEMAS																													X




 <b>unir</b> <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

### ANEXO III: JUSTIFICACIÓN DE LAS AFIRMACIONES DERIVADAS DE LOS ANEXOS I Y II

AFIRIMACIONES	FUNDAMENTACIÓN UNIR
<p>- Que un Ingeniero en ITIG/ITIS, alcanza todas las competencias de la mención de computación de 48 ECTS, con tres asignaturas troncales de ITIG/ITIS.</p>	<p>El título de grado obtenido mediante el Curso de Adaptación no indica mención específica.</p> <p>Un vez estudiadas las competencias y contenidos de los principales planes de estudio de las universidades públicas, fundamentalmente madrileñas, para las carreras de ITIS/ITIG, se ha detectado al respecto del creditaje de las asignaturas relacionadas con la computación teórica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La troncalidad ITIS de “Teoría de autómatas y lenguajes formales” tiene 9 créditos. Si bien esta troncalidad no existe en ITIG es muy común que se tengan asignaturas parecidas en los planes de estudio con carácter obligatorio.</li> <li>- Las asignaturas habitualmente obligatorias en ITIS/ITIG relacionadas con Inteligencia Artificial, Lógica Computacional o Sistemas de Computación varían de 18 a30 créditos.</li> <li>- Las asignaturas habitualmente obligatorias en ITIS/ITIG relacionadas con el diseño de algoritmos y cálculo de eficiencia asintótica están dotadas de unos 6 créditos.</li> <li>- En los planes de estudio consultados de las titulaciones de ITIS/ITIG se han detectado además con cierta asiduidad asignaturas optativas relacionadas con la inteligencia artificial.</li> </ul> <p>En base a lo expuesto, a las competencias del título de la UNIR y una vez examinados los contenidos de las asignaturas del extinto plan de estudios, se propone por lo tanto que los alumnos del curso de adaptación han de cursar la asignatura Informática Gráfica y Visualización (6 ECTS).</p>
<p>- Que un ingeniero en ITIG/ITIS alcanza todas las competencias comunes de rama con 4 asignaturas troncales de ITIG/ITIS.</p>	<p>El título de grado obtenido mediante el Curso de Adaptación no indica mención específica.</p>


Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada. Septiembre 2016
Página 72 de 297	

 <b>unir</b> <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1	Revisado: Director de Calidad 25/09/2013	Aprobado: Dirección 01/10/2013
	<b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>		

	<p>Un vez estudiadas las competencias y contenidos de los principales planes de estudio de las universidades públicas, fundamentalmente madrileñas, para las carreras de ITIS/ITIG, se ha detectado al respecto del creditaje de las asignaturas relacionadas con la ingeniería del software que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La troncalidad ITIG de “Ingeniería del software de gestión” tiene 12 créditos. Si bien esta troncalidad no existe en ITIS es muy común que se tengan asignaturas parecidas en los planes de estudio con carácter obligatorio.</li> <li>- Es habitual encontrar alguna asignatura obligatoria (sobre los 6 créditos en total) en ITIS/ITIG relacionada con las bases de datos que amplíe la troncalidad de esta materia.</li> <li>- En los planes de estudio consultados de las titulaciones de ITIS/ITIG se han detectado además con cierta asiduidad asignaturas optativas relacionadas con la ingeniería del software y el desarrollo de aplicaciones.</li> </ul> <p>En base a lo expuesto, a las competencias del título de la UNIR y una vez examinados los contenidos de las asignaturas del extinto plan de estudios, se propone por lo tanto que los alumnos del curso de adaptación han de cursar 30 ECTS correspondientes a las asignaturas de la rama de ingeniería del software (Seguridad en los Sistemas de Información, Procesos en Ingeniería del Software, Tecnologías Emergentes, Calidad y Auditoría de Sistemas de Información, Integración de Sistemas).</p>
<p>- Que con los conocimientos impartidos en una asignatura en ITIG/ITIS, se alcanzan 11 o 12 competencias del Grado de Informática respectivamente.</p>	<p>El título de grado obtenido mediante el Curso de Adaptación no indica mención específica.</p> <p>El mapeo de las competencias entre los planes de ITIS/ITIG y el grado de informática nunca se ha planteado a nivel de asignatura, dado que la UNIR no impartía las antiguas ingenierías técnicas en informática y cada universidad tenía potestad para distribuir las materias trocales en el número de asignaturas que estimara oportuno. Es por ello que el estudio realizado para diseñar el curso de adaptación al grado de Ingeniería Informática de la UNIR siempre ha sido realizado desde la perspectiva de asociar competencias a las</p>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada. Septiembre 2016
Página 73 de 297	

	<p>distintas troncalidades reguladas en los RD donde se fijaban los contenidos mínimos que habían de impartirse en ITIS/ITIG, ampliando las troncalidades con las ramas de la informática, que no asignaturas concretas, que se trataban más ampliamente en los planes de estudio de las universidades públicas más relevantes en cuanto a número de alumnos. Las tablas aportadas por lo tanto en esta memoria no hacen referencia a asignaturas, sino a las materias troncales o campos de conocimiento a las que se suscriben, para poder hacer una correspondencia entre el plan de estudios del grado de la UNIR y los antiguos planes de ITIS/ITIG. Es por ello que las competencias del grado se han asociado a dichas materias o campos, que como se ha explicado están formadas por varias asignaturas.</p> <p>Por otro lado, es habitual que una misma competencia esté asociada a más de una materia o campo, ya que la formulación de las competencias es genérica (como también la descripción de los contenidos mínimos que se propone en los reales decretos donde se regulaban las titulaciones de ITIS/ITIG) y puede ser adquirida en varias materias, incidiendo en distintos aspectos en cada una de ellas.</p>
<p>- Que con la asignatura de redes de ITIS/ITIG, sin contenidos en sistemas distribuidos, un ingeniero alcanza la competencia CR11, referida a Sistemas Distribuidos.</p>	<p>El título de grado obtenido mediante el Curso de Adaptación no indica mención específica.</p> <p>Al igual que con otras materias, en los planes de estudio consultados de las titulaciones de ITIS/ITIG de universidades públicas se han detectado con cierta asiduidad asignaturas obligatorias y optativas relacionadas con los sistemas distribuidos y las redes.</p> <p>Dado este hecho y ya que la competencia CR11 (“Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas”) no es específica de sistemas distribuidos, sino que abarca de manera más general el campo de las redes de computadores, se ha estimado que los estudiantes con estas titulaciones tienen conocimientos al respecto.</p>

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013
---	---	---	--

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 5.1. Estructura de la enseñanza

#### 5.1.1. Distribución del Plan de estudios en créditos ECTS, por Módulo

Los estudios se han organizado básicamente en función de 4 módulos que se complementan con el módulo de optatividad, el de prácticas optativas en empresa y el trabajo fin de grado, a los cuales se le han asignado créditos ECTS como sigue:

- Módulo de formación básica: 60 ECTS
- Módulo de formación común a la rama de informática: 72 ECTS (siendo el mínimo de 60 ECTS)
- Módulo de tecnología específica de computación (mención): 48 ECTS
- Módulo de tecnología específica en ingeniería del software (mención): 48 ECTS
- Módulo de prácticas en empresa (optativo): 12 ECTS
- Módulo de optatividad: 18 ECTS
- Módulo de trabajo fin de grado: 12 ECTS

El plan de estudio se ha ideado para que una vez cursada la formación básica y la común a la rama de informática, el estudiante curse al menos una de las dos menciones, bien en computación o bien en ingeniería del software. Una vez cursado uno de los módulos de tecnología específica, y dado el carácter optativo de las asignaturas que los conforman, el estudiante podrá optar por cualquier de estas opciones:

1. Cursar el otro módulo de especialización completo, con lo que habrá cubierto los ECTS necesarios para poder adquirir el título de grado a falta de la superación del trabajo de fin de grado. En este caso el estudiante se gradúa con dos menciones.
2. Cursar una combinación de asignaturas optativas que pueden seleccionarse de entre las que figuran en el módulo de optatividad y las asignaturas optativas de los módulos de tecnología específica no cursadas. También pueden completarse los créditos ECTS necesarios con la realización de prácticas en empresa. No da derecho a la obtención de una segunda mención.

Para la obtención del título es indispensable que cualquier estudiante realice y supere el trabajo fin de grado, que tiene una carga en ECTS de 12 créditos.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 75 de 297	Memoria modificada.Septiembre 2016

## 5.1.2. Explicación general del Plan de estudios del Grado

### 5.1.2.1. Esquema del Plan de estudios del Grado

Los contenidos que permiten alcanzar las competencias necesarias para obtener el grado en Informática se han estructurado en asignaturas que a su vez pertenecen a determinadas materias. Las materias que componen el plan de estudios y los créditos ECTS asignados a cada una de ellas son las que se muestran en la siguiente tabla:

MATERIAS	ECTS
Fundamentos Matemáticos de la Informática	24
Fundamentos Físicos de la Informática	6
Ingeniería de Computadores I	6
Programación y Algoritmia I	12
Sistemas Operativos I	6
Gestión y Organización de Empresas I	6
Ingeniería de Computadores II	6
Programación y Algoritmia II	6
Sistemas Operativos II	6
Gestión y Organización de Empresas II	3
Estructura de la Información I	12
Ingeniería del Software I	24
Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes I	6
Aspectos Profesionales	3
Programación y Algoritmia III	6
Computación	24
Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes II	18
Programación y Algoritmia IV	6
Redes	6
Estructura de la Información II	6
Seguridad en los Sistemas de Información	6
Ingeniería del Software II	18
Gestión de las TIC	6
Sistemas de Información	6

Optatividad	0-18
Trabajo Fin de Grado	12
<b>Total ECTS requeridos</b>	<b>240</b>
<b>Total ECTS ofertados</b>	<b>270</b>

Las materias se descomponen en diversas asignaturas, tal y como se muestra a continuación:

MATERIA	ASIGNATURAS
Fundamentos Matemáticos de la Informática	Algebra y Matemática Discreta
	Cálculo y Métodos Numéricos
	Estadística
	Lógica Computacional
Programación y Algoritmia I	Fundamentos de Programación
	Algoritmia y Complejidad
Programación y Algoritmia II	Programación Avanzada
Programación y Algoritmia III	Diseño Avanzado de Algoritmos
Programación y Algoritmia IV	Desarrollo de Aplicaciones en Red
Fundamentos Físicos de la Informática	Fundamentos Físicos de la Informática
Gestión y Organización de Empresas I	Fundamentos de la Empresa
Gestión y Organización de Empresas II	Comunicación y Liderazgo
Ingeniería de Computadores I	Tecnología de Computadores
Ingeniería de Computadores II	Estructura de Computadores
Sistemas Operativos I	Sistemas Operativos
Sistemas Operativos II	Sistemas Operativos Avanzados
Redes	Redes de Ordenadores
Seguridad en los Sistemas de Información	Seguridad en los Sistemas de Información
Estructura de la Información I	Estructura de Datos
	Bases de Datos

Estructura de la Información II	Bases de Datos Avanzadas
Aspectos Profesionales	Deontología y Legislación Informática
Ingeniería del Software I	Ingeniería del Software
	Interacción Persona-Ordenador
	Gestión de Proyectos
	Ingeniería del Software Avanzada
Ingeniería del Software II	Ingeniería de Requisitos
	Procesos en Ingeniería Del Software
	Tecnologías Emergentes
Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes I	Inteligencia Artificial e Ing. Conocimiento
Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes II	Sistemas Inteligentes
	Aprendizaje Automático y Minería de Datos
	Sistemas Multiagente y Percepción Computacional
Computación	Informática Teórica
	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales
	Procesadores de Lenguajes
	Informática Gráfica Y Visualización
Gestión de Las TIC	Integración de Sistemas
Sistemas de Información	Calidad y Auditoría de Sistemas de Información

### 5.1.2.2. Distribución de asignaturas por Módulo

Conforme al artículo 5 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y a la Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, publicadas en el BOE nº 187, del 4 de agosto de 2009, el Grado de Informática debe satisfacer unas competencias mínimas descritas tanto en la sección 3 “Competencias” de esta memoria como en el apartado de Observaciones de cada una de las materias optativas que consta en la sección 5.5., así como 240 créditos europeos, y que se asignan a los siguientes:

<b>MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA</b>				
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>TIPO<sup>5</sup></b>	<b>ECTS</b>
CG-08	CB-01, CB-03	Algebra y Matemática Discreta	B	6
		Cálculo y Métodos Numéricos	B	6
		Estadística	B	6
		Lógica Computacional	B	6
CG-08	CB-02	Fundamentos Físicos de la Informática	B	6
CG-08	CR-09	Tecnología de Computadores	B	6
CG-08	CB-04, CB-05	Fundamentos de Programación	B	6
		Algoritmia y Complejidad	B	6
CG-06, CG-08	CB-04	Sistemas Operativos	B	6
CG-12	CB-06	Fundamentos de la Empresa	B	6

<b>MÓDULO COMÚN A LA RAMA DE INFORMÁTICA</b>				
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>TIPO</b>	<b>ECTS</b>
CG-08	CB-05	Estructura de Computadores	OB	6
CG-08, CG-09	CR-06, CR-07	Estructura de Datos	OB	6
CG-06, CG-08	CR-14	Programación Avanzada	OB	6
CG-04, CG-06, CG-08	CR-11	Redes de Ordenadores	OB	6
CG-04, CG-08	CR-10	Sistemas Operativos Avanzados	OB	6
CG-01, CG-02, CG-03, CG-04, CG-05, CG-07, CG-08, CG-09, CG-10, CG-12	CR-01, CR-04, CR-05, CR-08	Ingeniería del Software	OB	6
	CR-01, CR-17	Interacción Persona-Ordenador	OB	6
	CR-16, CR-13	Ingeniería del Software Avanzada	OB	6
	CR-02	Gestión de Proyectos	OB	6
CG-09, CG-11	CR-03	Comunicación y Liderazgo	OB	3
CG-07, CG-10	CR-18, CR-01, CR-04	Deontología y Legislación Informática	OB	3
CG-08, CG-09	CR-12	Bases de Datos	OB	6
CG-08, CG-09	CR-15	Inteligencia Artificial e Ing. Conocimiento	OB	6

<sup>5</sup> B: Básica

OB: Obligatoria

OP: Optativa

TFG: Trabajo Fin de Grado



<b>MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE COMPUTACIÓN</b>				
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>TIPO</b>	<b>ECTS</b>
CG-08, CG-09	CC-01	Informática Teórica	OP	6
	CC-02	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	OP	6
	CC-02	Procesadores de Lenguajes	OP	6
	CC-06, CB-01, CB-03	Informática Gráfica y Visualización	OP	6
CG-09	CC-03	Diseño Avanzado de Algoritmos	OP	6
CG-08	CC-07	Aprendizaje Automático y Minería de Datos	OP	6
	CC-04	Sistemas Inteligentes	OP	6
	CC-05, CR-16	Sistemas Multiagente y Percepción Computacional	OP	6

<b>MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE</b>				
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>TIP O</b>	<b>ECTS</b>
CG-03	CR-01, CR-11	Seguridad en los Sistemas de Información	OP	6
CG-08	CIS-01	Bases de Datos Avanzadas	OP	6
CG-04, CG-05, CG-08	CR-02, CR-16, CIS-02	Ingeniería de Requisitos	OP	6
	CR-02, CR-16, CIS-04, CIS-05	Procesos en Ingeniería del Software	OP	6
	CR-13, CIS-06	Tecnologías Emergentes	OP	6
CG-12	CB-05, CIS-03	Integración de Sistemas	OP	6
CG-06, CG-09	CB-04, CR-11, CIS-06	Desarrollo de Aplicaciones en Red	OP	6
CG-05, CG-07, CG-11, CG-12	CB-06, CR-01, CR-18, CIS-01	Calidad y Auditoría de Sistemas de Información	OP	6

<b>MÓDULO DE PRÁCTICA EN EMPRESA</b>				
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>TIPO</b>	<b>ECTS</b>
---	CPE01, CPE02	Prácticas en Empresa (optativas)	OP	12

<b>MÓDULO DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>				
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>TIPO</b>	<b>ECTS</b>
CG-09	CTFG-01	Trabajo Fin de Grado	TFG	12

<b>MÓDULO DE OPTATIVIDAD</b>				
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>TIPO</b>	<b>ECTS</b>
CG-09	CR-16, CIS-04	Reutilización del Software	OP	6
	CR-02, CIS-01, CIS-06	Servicios de Tecnología de la Información	OP	6
	CR-15, CC-01	Computación Bioinspirada	OP	6

### 5.1.2.3. Contenido específico de cada Módulo

Una vez diseñada la relación entre los módulos y sus respectivas competencias reflejados en el decreto y la resolución ya descritos, con las materias que componen el Grado de Informática, y con el objetivo de una ordenación académica planificada y optimizada, UNIR diseña el Grado de Informática en función de Materias que agrupan Asignaturas relacionadas. De esta forma, la vinculación entre Módulo, Materia y Asignatura se define así:

- Un Módulo se compone de Materias
- Una Materia agrupa a un número de Asignaturas relacionadas

Las materias pueden ser transversales a varios módulos, de forma que asignaturas de una misma materia se cursen en módulos distintos, caso habitual en los módulos de formación básica y común a la rama de informática.

De esta manera, se consiguen diversos beneficios:

- La planificación general de las Asignaturas agrupadas según la Materia se muestra coherente a una línea de progresión a lo largo del Grado. Las diversas Asignaturas dentro de la misma materia comparten una visión orquestada del conocimiento a adquirir, pudiendo establecerse elementos comunes y progresivos en las mismas. Por ejemplo, visión global, redacción de objetivos, planificación de prácticas, destrezas, habilidades,

etcétera

- Las competencias pueden planificarse de manera transversal entre las asignaturas, garantizando que el alumno/a conoce, desarrolla y obtiene el número y la intensidad suficiente de las mismas como para cumplir y sobrepasar los objetivos establecidos
- El profesorado puede organizarse por Asignaturas relacionadas dentro del mismo campo, guardando una comunicación estrecha que permita una exposición coherente y relacionada de los conceptos, planteamientos teóricos y de las prácticas

La planificación de las materias por módulos se muestra en la siguiente tabla:

<b>MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA</b>	
<b>MATERIAS</b>	<b>ECTS</b>
Fundamentos Matemáticos de la Informática	24
Fundamentos Físicos de la Informática	6
Ingeniería de Computadores I	6
Programación y Algoritmia I	12
Sistemas Operativos I	6
Gestión y Organización de Empresas I	6
<b>TOTAL ECTS</b>	<b>60</b>

<b>MÓDULO DE FORMACIÓN COMÚN RAMA INFORMÁTICA</b>	
<b>MATERIAS</b>	<b>ECTS</b>
Ingeniería de Computadores II	6
Programación y Algoritmia II	6
Sistemas Operativos II	6
Redes	6
Gestión y Organización de Empresas II	3
Estructura de la Información I	12
Ingeniería del Software I	24
Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes I	6
Aspectos Profesionales	3
<b>TOTAL ECTS</b>	<b>72</b>

<b>MÓDULO TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE COMPUTACIÓN</b>	
<b>MATERIA</b>	<b>ECTS</b>
Programación y Algoritmia III	6
Computación	24
Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes II	18
<b>TOTAL ECTS</b>	<b>48</b>

<b>MÓDULO TEC. ESPECÍFICA ING. SOFTWARE</b>	
<b>MATERIA</b>	<b>ECTS</b>
Programación y Algoritmia IV	6
Seguridad en los Sistemas de Información	6
Estructura de la Información II	6
Ingeniería del Software II	18
Gestión de las TIC	6
Sistemas de Información	6
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>

**5.1.2.4. La planificación de las asignaturas por cuatrimestre quedaría como puede verse en la siguiente tabla:**

<b>TIPO</b>	<b>CUAT1</b>	<b>ECTS</b>	<b>TIPO</b>	<b>CUAT2</b>	<b>ECTS</b>
Básica	Algebra y Matemática Discreta	6	Básica	Cálculo y Métodos Numéricos	6
Básica	Tecnología de Computadores	6	Básica	Lógica Computacional	6
Básica	Fund. Físicos de la Informática	6	Obligatoria	Interacción Persona-Ordenador	6
Básica	Fund. de Programación	6	Básica	Algoritmia y Complejidad	6
Básica	Fund. de la Empresa	6	Básica	Sistemas Operativos	6
<b>Total ECTS</b>		<b>30</b>	<b>Total ECTS</b>		<b>30</b>

<b>TIPO</b>	<b>CUAT3</b>	<b>ECTS</b>	<b>TIPO</b>	<b>CUAT4</b>	<b>ECTS</b>
Básica	Estadística	6	Obligatoria	Programación Avanzada	6
Obligatoria	Estructura de Datos	6	Obligatoria	Redes de Ordenadores	6
Obligatoria	Deontología y Legislación Informática	3	Obligatoria	Estructura de Computadores	6
Obligatoria	Ingeniería del Software	6	Obligatoria	Inteligencia Artificial e Ing. Conocimiento	6
Obligatoria	Comunicación y Liderazgo	3	Obligatoria	Bases de Datos	6
Obligatoria	Sistemas Operativos Avanzados	6	<b>Total ECTS</b>		<b>30</b>
<b>Total ECTS</b>		<b>30</b>			

TIPO	CUAT5	ECTS	TIPO	CUAT6	ECTS
Obligatoria	Gestión de Proyectos	6	Obligatoria	Ingeniería del Software Avanzada	6
Opt_Esp1	Informática Teórica	6	Opt_Esp1	Procesadores de Lenguajes	6
Opt_Esp1	Teoría de Autómatas Y Lenguajes Formales	6	Opt_Esp1	Informática Gráfica y Visualización	6
Opt_Esp1	Diseño Avanzado de Algoritmos	6	Opt_Esp1	Aprendizaje Automático y Minería De Datos	6
Opt_Esp1	Sistemas Inteligentes	6	Opt_Esp1	Sistemas Multiagente y Percepción Computacional	6
Opt_Esp2	Seguridad en los Sistemas de Información	6	Opt_Esp2	Procesos en Ingeniería del Software	6
Opt_Esp2	Bases de Datos Avanzadas	6	Opt_Esp2	Tecnologías Emergentes	6
Opt_Esp2	Ingeniería de Requisitos	6	Opt_Esp2	Calidad y Auditoría de Sistemas de Información	6
Opt_Esp2	Desarrollo de Aplicaciones en Red	6	Opt_Esp2	Integración de Sistemas	6
<b>Total ECTS</b>		<b>30</b>	<b>Total ECTS</b>		<b>30</b>

CUAT7/CUAT8	ECTS
Módulo de Optatividad	0..18
Asignaturas de la Mención En Computación (Esp1)	0..48
Asignaturas de la Mención En Ingeniería del Software (Esp2)	0..48
Prácticas en Empresa	0..12
Trabajo Fin de Grado	12
<b>Total ECTS</b>	<b>60</b>

Tal y como se ha explicado, durante el 5º y 6º cuatrimestre los estudiantes deben cursar, además de las asignaturas obligatorias planificadas en la tabla anterior (Gestión de proyectos e Ingeniería del Software Avanzada, correspondientemente), uno de los dos módulos de tecnología específicas que dan derecho a menciones (Opt\_Esp1 u Opt\_Esp2, en la tabla). La suma de los créditos de la asignatura obligatoria del cuatrimestre correspondiente más las 4 asignaturas optativas de la mención elegida arrojan un total de 30 créditos por cuatrimestre. El estudiante no podrá cursar a la vez las dos menciones propuestas.

Durante el último curso el estudiante debe elegir el resto de los créditos de optatividad. Para ello dispone de dos opciones:

1. Seleccionar por completo la mención que no hubiera cursado en el curso anterior, de acuerdo a la temporalización de asignaturas planificadas para los cuatrimestres 5º y 6º. Cabe recordar que cada mención cubre un total de 48 créditos optativos.
2. Seleccionar asignaturas de la especialidad que no hubiera cursado en el curso anterior, otras asignaturas optativas ofertadas fuera de las menciones y/o prácticas en empresa hasta completar entre todas ellas 48 créditos.

Dado que en el último curso el trabajo fin de grado es obligatorio y tiene una carga de 12 créditos, la selección de una de las dos opciones anteriores más el trabajo fin de grado arroja un total de 60 créditos para 4º curso.

**5.1.2.5. Incluimos un último cuadro con la distribución definitiva de materiales y asignaturas y su contenido**

CUAT	MATERIA	ASIGNATURAS	CONTENIDO
1	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Algebra y Matemática Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos básicos de álgebra lineal.</li> <li>- Técnicas de prueba.</li> <li>- Funciones, relaciones y conjuntos.</li> <li>- El concepto matemático de la recursión.</li> <li>- Grafos y árboles como estructuras matemáticas.</li> </ul>
	Ingeniería de Computadores I	Tecnología de Computadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lógica digital y sistemas digitales</li> <li>- Representación de datos a nivel de máquina.</li> <li>- Organización a nivel de ensamblador</li> <li>- Organización y estructura de la memoria.</li> </ul>
	Programación y Algoritmia I	Fundamentos de Programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcciones básicas para el desarrollo de programas</li> <li>- Abstracción y modularidad.</li> <li>- Estructuras básicas para la representación de datos.</li> <li>- Recursividad.</li> </ul>
	Fundamentos Físicos de la Informática	Fundamentos Físicos de la Informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corriente eléctrica. Dispositivos semiconductores.</li> <li>- Campos magnéticos en el vacío y en medios materiales.</li> <li>- Tecnologías base para la construcción de computadores.</li> <li>- Dispositivos magnéticos de aplicación a la informática.</li> </ul>
	Gestión y Organización de Empresas I	Fundamentos de la Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto y tipos de empresa.</li> <li>- Papel de la empresa en el sistema económico</li> <li>- Fundamentos básicos de dirección y planificación en las empresas.</li> <li>- Procedimientos organizativos de empresas.</li> <li>- Mecanismos y técnicas de financiación de la empresa</li> </ul>

2	Ingeniería del Software I	Interacción Persona-Ordenador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivación y contexto para la interacción.</li> <li>- Procesos para desarrollos centrados en el usuario.</li> <li>- Estándares, principios y directrices de interfaces de usuario.</li> <li>- Diseño universal y accesibilidad.</li> <li>- Medidas y métodos para la evaluación de las interfaces</li> </ul>
	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Lógica Computacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lógica proposicional.</li> <li>- Tablas de verdad.</li> <li>- Validación</li> <li>- Formas normales</li> <li>- Lógica de predicados</li> <li>- Cuantificación universal y existencial.</li> <li>- Modus pollens y modus tollens.</li> </ul>
	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Cálculo y Métodos Numéricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo diferencial e integral.</li> <li>- Análisis numérico.</li> <li>- Principios básicos de conteo.</li> </ul>
	Programación y Algoritmia I	Algoritmia y Complejidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algoritmos y resolución de problemas.</li> <li>- Análisis de algoritmos.</li> <li>- Estrategias básicas de algoritmia.</li> <li>- Algoritmos clásicos para diferentes tipos de problemas.</li> </ul>
	Sistemas Operativos I	Sistemas Operativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión e historia de los sistemas operativos.</li> <li>- Principios y bloques fundamentales de los sistemas operativos.</li> <li>- Concurrencia y multiproceso.</li> <li>- Planificación.</li> <li>- Gestión de memoria.</li> <li>- Entrada y salida.</li> <li>- Almacenamiento secundario.</li> </ul>
3	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Estadística	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística descriptiva.</li> <li>- Probabilidad discreta y distribuciones de probabilidad.</li> <li>- Inferencia estadística.</li> <li>- Técnicas de regresión.</li> </ul>



Estructura de La Información I	Estructura de Datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructuras de datos lineales.</li> <li>- Tablas de dispersión.</li> <li>- Árboles y grafos.</li> <li>- Aplicaciones de las estructuras de datos</li> </ul>
Gestión y Organización de Empresas II	Comunicación y Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos y elementos principales de la comunicación, la asertividad y el liderazgo.</li> <li>- Enfoques sobre liderazgo y administración</li> <li>- Credibilidad y liderazgo</li> <li>- Comunicación, conflicto y liderazgo</li> <li>- Herramientas y técnicas de soporte</li> </ul>
Aspectos Profesionales	Deontología y Legislación Informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas aplicables a la actividad informática.</li> <li>- Delitos informáticos.</li> <li>- Regulación de las Telecomunicaciones</li> <li>- Regulación del comercio electrónico y la firma electrónica.</li> <li>- Regulación del Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos.</li> <li>- Regulación relativa a la protección de datos.</li> <li>- La validez jurídica de la tramitación telemática</li> <li>- El documento electrónico.</li> <li>- Conceptos de ética y deontología.</li> <li>- La responsabilidad del profesional informático y el secreto profesional.</li> <li>- Deontología de la profesión informática.</li> <li>- Principales códigos de conducta en la informática</li> </ul>
Sistemas Operativos II	Sistemas Operativos Avanzados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración de sistemas operativos multiusuario.</li> <li>- Módulos y niveles en sistemas operativos.</li> <li>- Diseño de sistemas operativos.</li> <li>- Programación de sistemas y automatización de la administración de sistemas operativos.</li> <li>- Estructura interna de los sistemas operativos actuales.</li> </ul>
Ingeniería del Software I	Ingeniería del Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requisitos y especificaciones software</li> <li>- Diseño de software</li> <li>- Herramientas y entornos software</li> <li>- Verificación y prueba del software</li> <li>- Mantenimiento y evolución del software</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de la configuración del software</li> </ul>
4	Programación y Algoritmia II	Programación Avanzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación orientada a objetos</li> <li>- Programación orientada a eventos.</li> <li>- Programación concurrente.</li> <li>- Documentación y pruebas de programas.</li> <li>- Técnicas de construcción, medición y revisión de programas.</li> </ul>
	Redes	Redes de Ordenadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la computación centrada en red.</li> <li>- Redes y comunicaciones.</li> <li>- Principales protocolos de red.</li> <li>- Fundamentos básicos de seguridad en la red.</li> <li>- Internet como ejemplo de computación cliente-servidor.</li> </ul>
	Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes I	Inteligencia Artificial e Ing. Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de la resolución de problemas con técnicas de inteligencia artificial.</li> <li>- Tipología de técnicas de inteligencia artificial.</li> <li>- Conceptos básicos de agentes inteligentes.</li> <li>- Fundamentos de representación del conocimiento.</li> </ul>
	Estructura de la Información I	Bases de Datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelos y sistemas de información</li> <li>- Sistemas de bases de datos</li> <li>- Modelado conceptual de datos</li> <li>- Diseño de bases de datos</li> <li>- Lenguajes de consulta</li> <li>- Diseño físico de bases de datos</li> </ul>
	Ingeniería de Computadores II	Estructura de Computadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfaces y comunicación</li> <li>- Organización funcional</li> <li>- Arquitecturas alternativas y multiproceso.</li> <li>- Rendimiento de computadores.</li> </ul>
5	Ingeniería del Software I	Gestión de Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proceso y las fases de la gestión del proyecto software.</li> <li>- Medición del tamaño del software.</li> <li>- Estimación del esfuerzo.</li> <li>- Programación de las actividades de desarrollo del software.</li> <li>- Seguimiento del proyecto software.</li> <li>- Establecimiento de programas de métricas.</li> <li>- Productividad y subcontratación en el desarrollo.</li> </ul>

Programación y Algoritmia III	Diseño Avanzado de Algoritmos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación formal.</li> <li>- Principios de computabilidad.</li> <li>- Análisis amortizado</li> <li>- Algoritmos de aleatorización.</li> <li>- Optimización combinatoria</li> </ul>
Computación	Informática Teórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas intratables</li> <li>- Problemas indecidibles</li> <li>- Máquinas de Turing</li> </ul>
Computación	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lenguajes formales</li> <li>- Gramáticas formales</li> <li>- Autómatas finitos</li> <li>- Autómatas de pila</li> </ul>
Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes II	Sistemas Inteligentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto y tipos de las representaciones del conocimiento.</li> <li>- Métodos para construir representaciones del conocimiento.</li> <li>- Sistemas expertos.</li> <li>- Ingeniería de ontologías.</li> <li>- Evaluación e integración de representaciones del conocimiento.</li> <li>- Teoría y arquitectura de agentes</li> <li>- Agentes software, asistentes personales y acceso a la información.</li> <li>- Modelado de agentes</li> <li>- Agentes móviles</li> </ul>
Programación y Algoritmia IV	Desarrollo de Aplicaciones en Red	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología web: programas de servidor y script clientes.</li> <li>- Computación grid</li> <li>- Servicios web</li> <li>- Llamadas a procedimientos remotos</li> <li>- Objetos distribuidos</li> <li>- Arquitecturas orientadas a servicios.</li> </ul>
Seguridad en los Sistemas de Información	Seguridad en los Sistemas de Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección de sistemas informáticos frente a ataques.</li> <li>- Monitorización de la seguridad.</li> <li>- Técnicas de protección frente a software malintencionado.</li> </ul>
Estructura de la Información II	Bases de Datos Avanzadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos transaccionales.</li> <li>- Bases de datos distribuidas.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso analítico de datos (OLAP)</li> <li>- Modelos avanzados de bases de datos.</li> </ul>
	Ingeniería del Software II	Ingeniería de Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Captura de requisitos</li> <li>- Técnicas de modelado para el análisis de requisitos.</li> <li>- Tipos de requisitos</li> <li>- Prototipado</li> <li>- Técnicas de especificación formal</li> </ul>
6	Ingeniería del Software I	Ingeniería del Software Avanzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas avanzadas de Ingeniería del Software.</li> <li>- Patrones de diseño y de arquitectura.</li> <li>- Desarrollo del proyecto integrado.</li> </ul>
	Computación	Procesadores de Lenguajes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de procesadores de lenguajes y sus componentes principales.</li> <li>- Análisis léxico</li> <li>- Análisis sintáctico</li> <li>- Comprobación de tipos.</li> <li>- Generación y optimización de código</li> </ul>
	Computación	Informática Gráfica y Visualización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelado geométrico</li> <li>- Transformaciones geométricas</li> <li>- Curvas y superficies</li> <li>- Color, iluminación, sombreado y texturas.</li> </ul>
	Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes II	Aprendizaje Automático y Minería de Datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La minería de datos y sus fases.</li> <li>- Aprendizaje supervisado y no supervisado.</li> <li>- Clustering.</li> <li>- Redes neuronales</li> <li>- Árboles de decisión</li> <li>- Modelos estadísticos</li> <li>- Reglas de asociación</li> </ul>
	Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes II	Sistemas Multiagente y Percepción Computacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesamiento de lenguaje natural</li> <li>- Lenguaje natural para la comunicación</li> <li>- Tecnologías de adquisición de imágenes</li> <li>- Reconocimiento de formas</li> <li>- Detección de objetos e imágenes</li> </ul>
	Ingeniería del Software II	Procesos en Ingeniería del Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto y tipos de procesos del software.</li> <li>- Principales modelos de ciclo de vida del software.</li> <li>- Evaluación y mejora de procesos.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de apoyo al proceso.</li> <li>- Gestión de equipos para los procesos software.</li> </ul>
Ingeniería del Software II	Tecnologías Emergentes		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación y evaluación de tecnologías de desarrollo emergentes.</li> <li>- Gestión de tecnologías y educación a lo largo de la vida.</li> <li>- Selección de tecnologías emergentes para el desarrollo de aplicaciones.</li> <li>- Utilización de tecnologías emergentes en el desarrollo de aplicaciones.</li> <li>- Selección de tecnologías emergentes para el desarrollo de aplicaciones.</li> <li>- Utilización de tecnologías emergentes en el desarrollo de aplicaciones.</li> </ul>
Gestión de las TIC	Integración de Sistemas		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de Sistemas de Información con arquitecturas integradas. Beneficios desde la perspectiva del negocio.</li> <li>- Introducción a los Sistemas empresariales integrados (ERP).</li> <li>- Arquitecturas de integración de sistemas. Arquitecturas basadas en servicios.</li> <li>- Concepto de middleware. Tipología de los middlewares.</li> <li>- Integración asíncrona. Colas de mensajes.</li> <li>- Integración mediante procesos de negocio.</li> <li>- Aspectos de seguridad asociados a la integración de sistemas.</li> </ul>
Sistemas de Información	Calidad y Auditoría de Sistemas de Información		<ul style="list-style-type: none"> <li>- El papel estratégico de los Sistemas de Información.</li> <li>- Componentes de los Sistemas de Información</li> <li>- Aplicaciones en los Sistemas de Información</li> <li>- Conceptos de auditoría informática y su proceso.</li> <li>- Técnicas y métodos de auditoría de los sistemas de información.</li> <li>- Evaluación de riesgos y elementos organizativos de la ejecución de las auditorías.</li> <li>- Auditoría de la seguridad.</li> </ul>

### 5.1.3. Procedimiento de coordinación académico-docente

Los mecanismos de coordinación docente de los que se dispone para garantizar una adecuada asignación de la carga de trabajo así como una adecuada planificación temporal se basan en los siguientes agentes y procesos:

- El Coordinador General del Grado que es el responsable de todos los aspectos académicos imbricados en el mismo. Entre sus funciones se encuentran las siguientes:
  - Verificar la actualización y vigencia de los contenidos curriculares.
  - Garantizar la impartición de los contenidos según el calendario académico.
  - Resolver todos los problemas e incidencias de origen académico.
  - Ajustar las materias con los perfiles de los profesores.
  - Formar de manera continua al profesorado, asegurando la correcta aplicación de los procedimientos internos establecidos.
  - Asegurar la calidad académica que exige el título.
  - Evitar las duplicidades en cuanto al contenido de las asignaturas.
  - Asegurar una buena coordinación de las direcciones de los distintos Trabajos Fin de Grado (TFG). Para ello mantiene reuniones con los directores de TFG, o en su caso, con el responsable de TFG, sobre el diseño de los TFG, la implantación y utilización por parte de todos de la rúbrica, que les ayudará a evaluar de forma ecuánime y objetiva todos los trabajos que tienen que dirigir y que se constituye en uno de los principales mecanismos para que el director autorice un TFG, paso previo e ineludible para que el alumno pueda defender públicamente su trabajo ante un tribunal.
  
- La figura del Coordinador Técnico, que junto al Coordinador General del Grado tiene como cometidos los siguientes:
  - Atiende las dudas relacionadas con la gestión diaria de los profesores (bien mediante resolución directa, bien mediante derivación al departamento correspondiente)
  - Imparte alguna de las sesiones formativas a los docentes (iniciales o de reciclaje, relacionadas con el manejo de la plataforma, criterios generales, aplicaciones informáticas vinculadas a la labor docente, etc.)
  - Gestiona el área técnico-administrativa de la docencia que se imparte (accesos plataforma, vínculos con gestores de UNIR, encuestas alumnos, certificados docentes, etc.)
  - Colabora con la coordinación académica.
  
- El Departamento de Atención al Profesorado (DAP) que imparte alguna de las sesiones formativas a los docentes (iniciales o de reciclaje, relacionadas con el manejo de la plataforma, criterios generales, aplicaciones informáticas vinculadas a la labor docente, etc.).

- El cuerpo de profesores genera los materiales de aprendizaje, y realizan las revisiones y adaptaciones que les indica la coordinadora académica. También, imparten las clases virtuales presenciales, corrigen las actividades formativas, dirigen los foros de debate (*chat*) y realizan la evaluación final del alumno. La coordinación general del Grado junto con el conjunto de profesores son los responsables de la coordinación horizontal. El Departamento de Contenidos de UNIR, coteja las sugerencias y materiales propuestos por la coordinación del Grado con el fin de asegurar la calidad y evitar las duplicidades.
- Los Tutores personales, que llevan a cabo el proceso de tutoría y seguimiento individualizado de cada alumno. Sus funciones son el acompañamiento a los estudiantes: le ayudan a resolver cualquier duda de índole no académica u organizativa y se constituyen en el interlocutor del alumno con cualquiera de los departamentos de la universidad. Los tutores personales son graduados o licenciados universitarios.
- Por lo que se refiere a los procedimientos de coordinación, el Coordinador General del Grado mantiene una reunión en el aula virtual, al menos, dos veces al año, con los miembros del claustro de profesores, en la que se incide en la información y procedimientos necesarios para garantizar un sistema de enseñanza y evaluación académica exigente y equitativa de acuerdo al modelo pedagógico imperante en la universidad. Los profesores hacen sus sugerencias y transmiten sus experiencias y dificultades, particularmente las que puedan tener una importancia general para el Grado.
- De manera paralela y de forma continua, el Coordinador General del Grado mantiene el contacto con cada profesor a través del correo electrónico o de llamadas telefónicas, para resolver dudas, realizar el seguimiento pertinente, aclarar principios y procedimientos de actuación docente, y apoyarles en todo lo necesario.

#### **5.1.4. Igualdad hombre y mujeres, fomento de la educación y cultura de la paz, no discriminación**

El plan de estudios que se presenta, cumple con la legalidad vigente y el compromiso de enseñar a los estudiantes a ser respetuosos con el ordenamiento jurídico siguiendo las directrices que marcan las siguientes leyes:

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. BOE núm. 71, Viernes 23 marzo 2007.

Ley 27/2005, de 30 de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de la paz. BOE núm. 287, Jueves 1 diciembre 2005.

Ley 51/2003, de 2 de diciembre de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE núm. 289, Miércoles 3 diciembre 2003.

## 5.2. Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

### 5.2.1. Planificación de la movilidad

La movilidad interuniversitaria constituye un factor relevante en la formación de nuestros estudiantes (modo práctico de apertura a otras culturas a otros modos de vida, a otras formas de entender la educación y el ejercicio profesional, etc), por lo que se potenciará la movilidad virtual entre universidades *on line* ya que ofrece un gran número de posibilidades para acceder a cursos y programas que permiten la comunicación entre docentes y estudiantes a través de las TIC.

A este respecto, suscribimos la experiencia del proyecto NetACTVE (AISAD-EADTU: Credit Transfer in Virtual and Distance Education) enmarcado en el programa *Erasmus Mundus* de la Unión Europea. La Universidad Nacional de Educación a Distancia es quien coordina este proyecto a través de la Cátedra UNESCO de Educación a distancia (CUED), <http://www.uned.es/cued>

UNIR pertenece a la asociación TELSpain, a las plataformas tecnológicas eVIA, INES, eNEM, ha firmado acuerdos con las redes de excelencia Stellar y Gala, y recientemente ha creado la cátedra UNIR-ATOS Origin de Innovación Tecnológica, que promueve la interacción entre la universidad y la empresa líder de proyectos TIC de I+D en España y en Europa. Todos estos acuerdos potencian el intercambio de investigadores y la realización de prácticas y estancias de investigación en países europeos.

Del mismo modo, la UNIR ha comenzado a gestionar acuerdos con otras universidades de manera que nuestros alumnos de grado podrán cursar determinadas materias en universidades extranjeras.

Por otra parte, el programa de movilidad que mejor se adaptará al perfil de nuestros alumnos y también al propio carácter de la UNIR es el Programa Gundtvig para la educación de adultos cuyo objetivo es contribuir a mejorar la calidad del aprendizaje permanente respetando así las nuevas directrices del Espacio Europeo de Educación Superior (*Lifelong learning*).

La UNIR se plantea el establecimiento de convenios con ciudades europeas con carácter general y específico para el grado de Ingeniería Informática. En segundo lugar se iniciarán las gestiones de adhesión a los programas de intercambio cultural, en concreto entre los que ISEP o ANUIES, sin descartar posteriormente otros.



Otra vía en negociación es la realización de intercambios con presencia física en universidades nacionales o del extranjero de manera presencial en conformidad con los programas Erasmus y Leonardo (enfocado a la realización de prácticas en el extranjero).

### 5.2.2. Gestión de la movilidad

La **Unidad de Relaciones Internacionales** es la responsable de gestionar las acciones necesarias para llevar a cabo los programas de movilidad en la Universidad, el Coordinador de Relaciones Internacionales del Grado, se encargará de la confección y tramitación de los *learning agreements* de cada una de las titulaciones, de manera que se garantice no sólo el reconocimiento de los ECTS realizados en la universidad de acogida de nuestros estudiantes, sino también su congruencia desde el punto de vista formativo.

La web de la UNIR en materia de movilidad e intercambio será una herramienta fundamental, no sólo por la información y los contactos con las universidades asociadas, sino también para su gestión (solicitud de las becas, propuesta de “asignaturas en movilidad”, validación del *learning agreement* y reconocimiento académico).

En cuanto al sistema de reconocimiento de créditos ECTS resumimos una parte de lo expuesto en el apartado 4.5. (Transferencia y reconocimiento de créditos):

El estudiante que, procediendo de otra universidad o de otra titulación de la UNIR, solicite la convalidación total o parcial de alguna de las materias o asignaturas, habrá de presentar en la secretaría, y dirigida a la Comisión de transferencia de créditos, la documentación correspondiente que como mínimo habrá de incluir las correspondientes certificaciones oficiales de la universidad de origen.

La Comisión correspondiente dispondrá de todos los elementos de gestión necesarios para garantizar que en el expediente académico de cada alumno figure la descripción cuantitativa y cualitativa de todos los créditos ECTS cursados en otra universidad a través de un programa de movilidad.

### 5.2.3. La Oficina de Movilidad Internacional (OMI)

En el año 2014 UNIR creó la Oficina de Movilidad Internacional (OMI), encargada de planificar, gestionar y coordinar las relaciones internacionales de la Universidad Internacional de La Rioja y de promover, divulgar y gestionar los programas internacionales de cooperación académica.

La oficina, en su apartado correspondiente de la web de UNIR (<http://www.unir.net/internacional/oficina-movilidad/>) recoge toda la información pertinente sobre este tema: programas, convenios, convocatorias e información tanto para aquellos

alumnos de UNIR que deseen acogerse a estos programas como para aquellos estudiantes que extranjeros que deseen estudiar en UNIR.

Tras la consecución de la ECHE (carta Erasmus de Educación Superior), desde UNIR se está trabajando en un ambicioso plan de movilidad, condicionado por nuestra naturaleza no presencial o virtual, a partir de la nueva Oficina creada al efecto, que es la encargada de coordinar todas las acciones en dicho ámbito.

En UNIR estamos concretando los acuerdos bilaterales de movilidad con las instituciones de educación superior europeas, coordinando internamente todas nuestras acciones con los distintos departamentos implicados, y dando máxima divulgación e información a las acciones de movilidad dentro de nuestra comunidad universitaria.

El pasado 11 de junio de 2015 fue publicada la resolución de la Dirección del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) por la que se publican los listados de solicitudes seleccionadas, en lista de reserva, rechazadas y excluidas de Proyectos de Movilidad de las personas por motivos de aprendizaje (Acción Clave 1) correspondientes a la Convocatoria de Propuestas del Programa Erasmus+ 2015. (<http://www.pap.sepie.es/dctm/weboapee/erasmus/2015/resolucionka1/definitiva/resolucion12062015.pdf?documentId=0901e72b81de70f7>)

Del total del importe total de las subvenciones adjudicadas, 55.011.795,00 €, a la Universidad Internacional de La Rioja le ha sido concedida una ayuda de 129.300,00 € (Ver anexo I, <http://www.sepie.es/doc/convocatoria/2015/resoluciones/definitivos/KA103/Listado-KA103-2015-09062015seleccionadas.pdf>).

### 5.3. Modelo pedagógico

La Universidad Internacional de La Rioja basa su metodología en los siguientes puntos:

- Participación de los alumnos y trabajo colaborativo que favorece la creación de redes sociales y la construcción del conocimiento. Las posibilidades técnicas que ofrece la plataforma tecnológica de educación de la UNIR permiten crear entornos de aprendizaje participativos (con el uso de foros, chats, correo web...) y facilitar y fomentar la creación colaborativa de contenidos (blogs, videoblogs, wikis...).
- A partir de aquí, los procedimientos y estrategias cognitivas llevan al alumno, mediante su actividad directa y personal, a la construcción del propio conocimiento y elaboración de significados. Los docentes son mediadores en el proceso. Además de programar y organizar el proceso, el docente anima la dinámica y la interacción del grupo, facilita recursos. Se destaca el aprendizaje significativo, la colaboración para el logro de

objetivos, la flexibilidad, etc.

- Organización de los contenidos y variedad de recursos de aprendizaje. Los contenidos del grado de Ingeniería Informática están estructurados en materiales básicos, específicos y complementarios, facilitando la creación del conocimiento por parte de alumno.

### 5.3.1. Metodología

Los puntos clave de nuestra metodología son:

- Formular los objetivos de aprendizaje.
- Facilitar la adquisición de las competencias básicas para el ejercicio de la profesión.
- Elaborar los contenidos que el profesor desea transmitir.
- Organizar los contenidos divididos en básicos y complementarios.
- Elaborar las herramientas de evaluación necesarias que garanticen el aprovechamiento de su formación.
- Evaluación continua de las respuestas de los alumnos
- Control del ritmo de progreso de los alumnos.
- Crear aportaciones para que los alumnos se enfrenten a situaciones que entren en contraste con sus experiencias anteriores.
- Sugerir actividades que les ayuden a reestructurar su conocimiento.
- Proponer actividades de resolución de problemas.
- Fomentar actividades que requieran interacción y colaboración con otros alumnos.
- Crear contextos “reales”. El formador puede diseñar simulaciones de la realidad que ayuden al alumno a comprender la validez de lo que aprende para resolver problemas concretos y reales.
- Utilizar casos prácticos que muestren al alumno experiencias reales.

Aprovechar las posibilidades del hipertexto para permitir a los alumnos que construyan sus propios caminos de aprendizaje (un camino adecuado a su estilo de aprendizaje).

### 5.3.2. Contexto de aprendizaje eficaz

Uno de los objetivos fundamentales es conseguir un contexto de aprendizaje eficaz adaptado a las necesidades y particularidades de los alumnos de Ingeniería Informática.

Este contexto será:

- **Reflexivo.** El ambiente de aprendizaje debe propiciar la reflexión teórica. De esta forma, los alumnos pueden ir tomando conciencia de cómo aprenden e introducir mejoras en su propio proceso de aprendizaje.
- **Verosímil.** El formador debe presentar a los alumnos situaciones reales. Se trata de facilitar el aprendizaje a través de la relación del alumno con un contexto complejo y real. La elaboración de casos reales y simulaciones provoca la construcción de entornos de aprendizaje eficaces.
- **Flexible.** El ambiente de aprendizaje debe permitir a los alumnos aprender cuando ellos quieran. La flexibilidad favorece, además, una visión de los contenidos más abierta y diversa.
- **Abierto.** Se debe permitir a los alumnos que parte de los contenidos los puedan aprender por ellos mismos; hay que ofrecerles la posibilidad de investigar e indagar para lo cual, lo mejor es permitirles el acceso a diferentes y variadas fuentes de información.
- **Constructivo.** Se debe facilitar que la nueva información se elabore y construya sobre la anterior, contribuyendo a que el alumno aprenda.
- **Activo.** Internet permitirá que los alumnos asuman un papel más activo en el proceso de adquisición de conocimientos. No basta con que Internet favorezca un mayor protagonismo del alumno. Se deberá promover la actividad, la interacción, la participación y la generación de saber por parte de los propios alumnos.
- **Colaborativo.** Los alumnos deberán adquirir, no sólo conocimientos, sino también habilidades para relacionarse, comunicarse y trabajar en colaboración con otros alumnos.

### 5.3.3. El aula virtual

Desde el campus virtual cada alumno puede acceder a sus aulas virtuales activas (una por cada asignatura en la que esté matriculado).

El aula virtual es un espacio donde los alumnos tienen acceso a la totalidad del material didáctico asociado a la asignatura: unidades didácticas, documentación de interés complementaria (anexos, artículos de prensa, legislación, etc.), diccionario digital de términos asociados a las asignaturas del programa de formación, etc.

El aula virtual presenta también una serie de herramientas relacionadas con la comunicación sincrónica y asincrónica: tablón de anuncios electrónicos, foros de debate, chat, blogs, videoblogs, sesiones de TV digital en Internet, descargas de video y audio (podcast), etc. Además el alumno puede encontrar toda la información necesaria para la comprensión de la asignatura y herramientas para su evaluación y seguimiento.

Todos estos recursos y herramientas necesarios para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje propuestos en cada asignatura, se explican detalladamente en el capítulo 7 de esta

memoria.

#### 5.3.4. El plan de acción tutorial: seguimiento de los alumnos

La **UNIR** contempla el desarrollo del Plan de Acción Tutorial: acompañamiento y seguimiento del alumnado con la intención de que su proceso formativo se oriente hacia su formación integral y tenga en cuenta las características y necesidades personales de los alumnos.

La tutoría y la orientación de los alumnos/as persiguen lograr los siguientes objetivos:

- Favorecer la educación integral de los alumnos realizando un seguimiento personalizado durante el proceso de enseñanza.
- Potenciar una educación lo más personalizada posible y que tenga en cuenta las necesidades de cada alumno.
- Cooperar con el proceso de integración, inserción y respeto a todos los sectores de la comunidad educativa.
- Potenciar el esfuerzo individual y el trabajo en equipo.
- Contribuir a la personalización del proceso formativo.
- Efectuar un seguimiento global del aprendizaje de los alumnos para detectar dificultades y necesidades especiales y recurrir a los apoyos o actividades adecuadas.
- Coordinar el proceso evaluador de los distintos profesores del grupo-clase, así como cualquier información de importancia para el mismo.
- Fomentar en el grupo de alumnos el desarrollo de actitudes participativas, tanto en la universidad como en su entorno.
- Coordinar la adaptación de las programaciones al grupo de alumnos, haciendo especial hincapié en las necesidades educativas especiales.
- Educar en valores y normas, así como ayudar al alumno a formarse una imagen ajustada de sí mismo, tener un grado de autoestima y actitudes que muestren seguridad y acciones emprendedoras.
- Implicar y comprometer a los alumnos en actividades de apoyo al aprendizaje y orientación.
- Facilitar el desarrollo de hábitos de trabajo y de estudio.

#### 5.3.5. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias

Para desarrollar procesos de entornos virtuales de aprendizaje eficaces se realizarán tres tipos de evaluación diferenciada durante el período académico:

1. Prueba de evaluación inicial en las asignaturas de primer curso (diagnóstica).
2. Evaluación continua (progresiva) que completará la calificación cuando se haya aprobado la prueba de evaluación final.
3. Prueba final presencial.

Los instrumentos de evaluación en un entorno on-line permiten la realización de pruebas variadas. En términos generales puede considerarse que las señaladas en el cuadro siguiente son las más importantes y significativas. Indudablemente en función de la naturaleza de cada materia, tendrán un peso específico diverso cada una de ellas. Para cumplir con el requisito de asegurar la evaluación final de un modo indudable por la presencia física del estudiante, se ha fijado de manera general que su peso específico en la calificación final será de un 60%. Por tanto el peso de las pruebas que constituyen la evaluación continua (evaluación progresiva) no podrá ser superior a un 40%. Como se ha mencionad arriba la utilización de uno u otro procedimiento de evaluación en este capítulo estará en función de la materia que se trate.

La **UNIR** considera que dada la naturaleza virtual de sus enseñanzas se hace imprescindible la presencia física del alumno en la realización de, al menos, una prueba final (certificada mediante documentación fehaciente de identidad). Esta tendrá un carácter básico y solo cuando se supere la calificación establecida para el aprobado, podrá completarse la calificación con los procedimientos específicos de evaluación continua que establezca cada materia.

A la vista de la distribución de estudiantes del grado, cada año se fijarán las localidades en las que se realizarán las pruebas finales de todas las materias de todas las titulaciones. Los profesores de la UNIR que se desplacen allí llevarán las pruebas que se aplicarán a los alumnos allí convocados.

Los ejercicios serán corregidos posteriormente por los correspondientes profesores de cada materia.

La superación de cualquier asignatura permite presumir que el estudiante ha adquirido las competencias asociadas a la misma.

Tipo de actividad evaluadora	Descripción	
<b>Evaluación inicial en las asignaturas de primer curso (diagnóstica)</b>	(Su interés es exclusivamente orientador de la acción pedagógica)	
<b>Evaluación continua (progresiva) 40%</b>	Participación en foros y otros medios colaborativos	
	Elaboración de trabajos	Grupales
		Individuales
		Lecturas complementarias
	Prácticas de laboratorio	
<b>Evaluación final (presencial) 60%</b>	Prueba de evaluación final presencial	

Es necesario aprobar la prueba de evaluación final presencial para la superación de la asignatura, suponiendo al mismo tiempo, el 60% del valor de la calificación de la asignatura. Si no se supera esta prueba de evaluación final presencial, no son aplicables los resultados de la evaluación continua.

### **5.3.6. Sistema de calificaciones**

Como establece el artículo 5 del REAL DECRETO 1125/2003, de 5 de septiembre, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán según la siguiente escala numérica:

**0-4,9:** Suspenso (SS).

**5,0-6,9:** Aprobado (AP).

**7,0-8,9:** Notable (NT).

**9,0-10:** Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

A partir del curso 2015/2016 la normativa de UNIR determina que el número de matrículas de honor no podrá exceder de 1 por cada 40 alumnos, salvo que el número de estudiantes sea menor de 40 en cuyo caso sólo se podrá conceder una matrícula de honor.

#### 5.4. Actividades formativas

De acuerdo al artículo 4 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos, en la asignación de créditos a cada una de las materias que configuran el plan de estudios se computan el número de horas de trabajo requeridas para la adquisición por los estudiantes de los conocimientos, capacidades y destrezas correspondientes. En esta asignación están comprendidas las horas correspondientes a las clases lectivas, teóricas o prácticas, las horas de estudio, las dedicadas a la realización de seminarios, trabajos, prácticas o proyectos, y las exigidas para la preparación y realización de los exámenes y pruebas de evaluación. El número de horas, por crédito, será de 25, por lo que un curso completo requiere una dedicación total de 1.500 horas.

La distribución de las actividades formativas responde a un criterio de dedicación del alumno a cada una de las actividades que le permitirán satisfactoriamente las competencias asignadas a cada una de las asignaturas del grado. Con ayuda del aula virtual, se programan las siguientes actividades formativas:

**Sesiones presenciales virtuales:** Consisten en sesiones presenciales impartidas por profesores expertos a través del Aula Virtual (clases en tiempo real). Todas las clases son en directo y, además, éstas pueden verse en diferido y se pueden visualizar las veces que el alumno considere necesario.

Las características de estas aulas es que permiten realizar las siguientes acciones:

- El alumno ve y escucha al profesor a tiempo real.
- El alumno puede participar en cualquier momento a través de un chat integrado en la sesión virtual.
- Si para la adquisición de competencias lo requiere, el aula ofrece una gran variedad de posibilidades, entre las más utilizadas están:
  - Intervención de los estudiantes a través de audio y video, ya sea de manera grupal o individual.
  - Realización de talleres de informática.
  - Construcción de laboratorios virtuales.
  - Pizarra digital.

**Recursos Audiovisuales (denominadas en UNIR “Lecciones magistrales”):** Son sesiones virtuales, previamente grabadas, impartidas por expertos en su área de actividad. En UNIR se denominan “Lecciones Magistrales” y se facilitan a los alumnos como material complementario, las cuales pueden desarrollarse en entornos distintos. Están permanentemente accesibles a los estudiantes en el repositorio documental de la titulación.



**Estudio del material básico:** El material está constituido básicamente por documentación complementaria, legislación, artículos y enlaces de interés, ejemplos de expertos, vídeos, etc., que permiten a los estudiantes ahondar en la información y estudio de la materia, ayudándoles a alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos en cada asignatura.

**Lectura del material complementario:** El material está constituido básicamente por documentación complementaria, legislación, artículos y enlaces de interés, ejemplos de expertos, vídeos, etc., que permiten a los estudiantes ahondar en la información y estudio de la materia, ayudándoles a alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos en cada asignatura.

**Trabajos, casos prácticos y test de autoevaluación:** En todas las asignaturas se contempla la realización de trabajos que son actividades de cierta complejidad que conllevan por ejemplo una búsqueda de información, análisis y crítica de lecturas, resolución de problemas, etc.

Por otra parte, se pueden programar casos prácticos con el objetivo pedagógico final de que el estudiante detecte situaciones relevantes, analice la información complementaria, tome decisiones en relación con el escenario que se plantea y proponga soluciones o indique cómo mejorar la situación de partida.

Además, por cada unidad didáctica se propone un test de autoevaluación. Su finalidad es analizar el grado de conocimiento del tema expuesto. El sistema proporciona al estudiante la respuesta correcta de forma inmediata; esto le permite dirigirse –también inmediatamente– al lugar concreto de la unidad, para revisar los conocimientos.

**Prácticas de laboratorios virtuales:** Los laboratorios virtuales son sesiones presenciales virtuales que se llevan a cabo con herramientas de videoconferencia cuyo objetivo es que los alumnos utilicen algún tipo de herramienta informática para realizar uno o varios supuestos prácticos.

Su modo de funcionamiento es el siguiente:

1. El profesor, por medio del aula virtual, especifica a los alumnos algunas de las características del laboratorio como puede ser su objetivo, las herramientas informáticas necesarias para la realización, url del sitio dónde pueden descargarse la herramienta, url de los manuales de instalación y operación de la herramienta, etc.
2. En el día y hora asignado al laboratorio, el profesor, dentro del aula virtual, expone las tareas a realizar por los alumnos.
3. Por medio de la herramienta de videoconferencia los alumnos se reparten en grupos de trabajo que trabajan juntos para solucionar los problemas planteados por el profesor.
4. El profesor se irá desplazando por los distintos grupos resolviendo las dudas planteadas y controlando el trabajo de cada uno de los grupos.

5. Después de la sesión, los alumnos entregarán el trabajo requerido que será evaluado por el profesor.

**Tutorías:** Las tutorías se pueden articular a través de diversas herramientas y medios. Durante el desarrollo de la asignatura, el profesor programa tutorías en días concretos para la resolución de dudas a través de las denominadas “sesiones de consultas”. El medio a través del cual se articulan estas sesiones es el Aula Virtual. Será en esas sesiones donde se resuelvan las dudas o problemas de índole estrictamente académicos y relacionados con el contenido de la asignatura. Como complemento de estas sesiones se dispone de otro medio, a través del cual se articulan algunas preguntas de alumnos y las correspondientes respuestas, es el denominado Foro “Pregúntale al profesor de la asignatura” en el que se tratan aspectos generales de la asignatura. En otras ocasiones, el estudiante necesita resolver cuestiones de índole no académica aunque relacionadas con la asignatura para las que el tutor personal será el indicado para su resolución (por ejemplo, fechas de entrega de trabajos, exámenes, sedes, etc.). El tutor personal, asiduamente, se pone en contacto con los estudiantes con el fin de seguir la evolución y detectar las principales dificultades a las que se enfrentan en la asignatura.

**Trabajo colaborativo (Foros):** El profesor de la asignatura plantea temas para que junto con los alumnos, se debata, se aporten experiencias, compartan e inicien discusiones constructivas. El medio a través del cual se vehiculiza esta participación son los Foros, siendo algunos de ellos puntuables para el estudiante, como por ejemplo los “Foros Programados” que tratan sobre un tema específico de la asignatura actuando el profesor como moderador, marcando las pautas de la discusión.

**Realización de examen final presencial:** Al término de la asignatura, el estudiante realiza un examen presencial en la fecha y lugar previamente señalados, en el que está presente personal de UNIR. El alumno debe planificar y gestionar el tiempo asignado al examen, de modo que mediante la realización del mismo pueda transmitir adecuadamente que ha adquirido los nuevos conocimientos asociados a los objetivos de aprendizaje establecidos para cada asignatura.

Para el desarrollo de las Prácticas en Empresa están previstas las siguientes actividades formativas:

**Realización de Prácticas Externas:** La realización de prácticas externas se contempla como un proceso de adquisición de conocimiento transversal, basado en la plasmación del contenido de las asignaturas en un contexto de trabajo concreto, circunscrito a situaciones reales, en entornos profesionales de su futuro sector de actividad. En el transcurso de estas prácticas se espera que el estudiante se enfrente a la complejidad de la profesión y sea capaz de buscar alternativas ad hoc ante la aparición de problemas y sobre la base del conocimiento adquirido. Los centros donde se realizan las prácticas van desde empresas privadas hasta organismos públicos y del Tercer Sector, todo ello bajo la cobertura del correspondiente Convenio de Colaboración entre

UNIR y el Centro. El alumno tendrá a su disposición un tutor en el centro colaborador que le guiará en el desarrollo de las prácticas, además del profesor académico perteneciente a UNIR. De estas prácticas, se hace una evaluación continua tanto por el tutor asignado por el centro colaborador, como por el profesor de la asignatura.

**Redacción de Informes de Prácticas:** El alumno elabora informes de seguimiento a lo largo de las prácticas y un informe o Memoria final sobre el desarrollo y evolución de las prácticas en el centro. La Memoria de Prácticas presentada por el alumno es un elemento fundamental de la evaluación final de la asignatura.

**Tutorías:** El alumno cuenta con un tutor en el centro colaborador que supervisa el correcto desarrollo de las tareas que se le asignen, y mantiene las relaciones pertinentes con el profesor designado por la UNIR quienes, en régimen de colaboración, velan por la óptima formación del alumno.

Para el desarrollo del correspondiente Trabajo Fin de Grado están previstas las siguientes actividades formativas:

**Sesión inicial de presentación:** En la sesión inicial, se explican los elementos más generales y el significado de un trabajo de las características del TFG.

**Lectura de material en el aula virtual:** Entran en este apartado elementos auxiliares del estudio, como la documentación complementaria, la legislación, artículos y enlaces de interés, ejemplos de expertos, vídeos, etc., que permiten a los estudiantes ahondar en la información y estudio de la materia, y les facilitan el logro de los objetivos propuestos.

**Seminarios:** Se imparten para la resolución de aquellas cuestiones más complejas que surgen en la elaboración de los trabajos, con elementos comunes que sirven de orientación para la mayor parte de los estudiantes. También pueden consistir en seminarios específicos formativos como análisis de datos o gestión de bibliografía por poner algunos ejemplos.


**Tutorías individuales:** Durante el desarrollo de la asignatura, se programan sesiones individuales entre el estudiante y su director de TFG. Se desarrollan a través del Aula Virtual donde la herramienta se convierte en un Despacho individual para el profesor y donde se atiende al alumno de forma síncrona. Se planifican después de cada entrega intermedia del TFG para comentar las posibles correcciones del trabajo.

**Sesiones grupales:** Se imparten a todo el grupo de estudiantes que dirige un mismo director y se suelen emplear para establecer pautas de trabajo, fechas de entrega, aspectos para la defensa pública, etc.

**Elaboración del Trabajo Fin de Grado:** Consiste en la elaboración misma por parte del estudiante del trabajo que finalmente es objeto de evaluación por parte de una comisión evaluadora.

**Defensa del Trabajo Fin de Grado:** El alumno realiza la exposición oral ante una Comisión Evaluadora del contenido o de las líneas principales de su Trabajo Fin de Grado, durante el tiempo máximo especificado por el Presidente de la Comisión, pudiendo ayudarse para ello de los medios tecnológicos necesarios.

Posteriormente, el alumno interactúa con la Comisión Evaluadora mediante un intercambio comunicativo en el que el alumno contesta a las preguntas y aclaraciones que planteen los miembros de la Comisión Evaluadora.

 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

### 5.5. Descripción detallada de los módulos, materias

Módulo de Formación Básica	
<b>Materias</b>	Fundamentos Matemáticos de la Informática
	Fundamentos Físicos de la Informática
	Ingeniería de Computadores I
	Programación y Algoritmia I
	Sistemas Operativos I
	Gestión y Organización de Empresas I

Materia 1. Fundamentos Matemáticos de la Informática	
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura
<b>Materia Básica</b>	Matemáticas
<b>ECTS Materia</b>	24 ECTS ( 6 ECTS primer cuatrimestre, 12 ECTS segundo cuatrimestre, 6 ECTS tercer cuatrimestre)

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS			
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Algebra y Matemática Discreta	1	6	B
Cálculo y Métodos Numéricos	2	6	B
Estadística	3	6	B
Lógica Computacional	2	6	B

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Adquirir la capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 108 de 297	

- Desarrollar la aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización.
- Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- Aplicar los métodos formales de la lógica proposicional.
- Describir cómo las herramientas de la lógica son usadas para modelar algoritmos y situaciones de la vida real. Describir la importancia y las limitaciones del cálculo de predicados.
- Comprender y manejar conceptos básicos de la teoría de números elemental. Aplicar la aritmética modular al estudio de la primalidad y la factorización de números enteros.
- Aplicar los conocimientos de algebra lineal a problemas propios de la Informática.
- Comprender y usar las nociones básicas asociadas a problemas de optimización lineal.
- Describir los algoritmos básicos en programación lineal.
- Entender el concepto de derivada de una función en una variable, su relevancia en el estudio cuantitativo de las funciones y su uso en aplicaciones en problemas prácticos, especialmente problemas de optimización.
- Comprender qué es la integración y su relación con problemas de tipo geométrico.
- Comprender las limitaciones inherentes al cálculo de integrales y deducir la necesidad del uso de técnicas de aproximación para el cálculo de integrales definidas.
- Comprender la necesidad del uso de funciones en varias variables. Comprender la forma de extender los conceptos asociados al cálculo en una variable a varias variables.
- Aplicar la integración en varias variables a la resolución de problemas prácticos.
- Comprender, manejar y analizar algoritmos clásicos y computacionalmente eficientes en aritmética entera.
- Comprender y saber resolver problemas relacionados con autómatas y lenguajes formales básicos.
- Diferenciar entre probabilidad y estadística. Diferenciar entre probabilidad discreta y continua. Comprender la importancia de la estimación y los conceptos de correlación y regresión.
- Calcular probabilidades y esperanzas de variables aleatorias. Diferenciar entre sucesos dependientes e independientes. Reconocer situaciones en las cuales es apropiado considerar la relevancia de las distribuciones normal y/o exponencial.
- Conocer el papel de los tests de hipótesis.
- Conocer las propiedades y características más relevantes de las distribuciones de probabilidad y su aplicación a casos prácticos.
- Saber aplicar métodos formales de lógica proposicional y lógica de predicados.

- Describir cómo herramientas formales de lógica simbólica se utilizan para modelar situaciones reales, incluyendo aquellas que surgen en contextos informáticos como corrección de programas o consultas en bases de datos.
- Describir la importancia y limitaciones de la lógica de predicados.

### **CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS**

En la asignatura Álgebra y Matemática Discreta se tratarán los siguientes contenidos mínimos:

- Elementos básicos de álgebra lineal.
- Técnicas de prueba.
- Funciones, relaciones y conjuntos.
- El concepto matemático de la recursión.
- Grafos y árboles como estructuras matemáticas.

La asignatura Cálculo y Métodos Numéricos incluye los siguientes contenidos básicos:

- Cálculo diferencial e integral.
- Análisis numérico.
- Principios básicos de conteo.

La asignatura Lógica Computacional se centra en los siguientes contenidos mínimos:

- Lógica proposicional.
- Tablas de verdad.
- Validación
- Formas normales
- Lógica de predicados
- Cuantificación universal y existencial.
- Modus pollens y modus tollens.

La asignatura Estadística abarca los siguientes contenidos mínimos:

- Estadística descriptiva.
- Probabilidad discreta y distribuciones de probabilidad.
- Inferencia estadística.
- Técnicas de regresión.

### OBSERVACIONES

---

### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-08	CB-01, CB-03	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	60	100%
Lecciones magistrales	24	0
Estudio del material básico	200	0
Lectura del material complementario	100	0
Trabajos, casos prácticos, test	68	0
Prácticas de laboratorios virtuales	48	16,7%
Tutorías	64	30%
Trabajo colaborativo	28	0
Realización de examen final presencial	8	100%
Total	600	

### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%

### Materia 2. Fundamentos Físicos de la Informática

<b>Carácter</b>	Básica
<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura
<b>Materia Básica</b>	Informática
<b>ECTS Materia</b>	6 ECTS primer cuatrimestre

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Fundamentos Físicos de la Informática	1	6	B

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender la evolución y las tendencias en los sustentos físicos de la tecnología de los computadores.
- Aplicar los conceptos físicos al estudio de los procesos físicos y tecnológicos implicados en el funcionamiento de los dispositivos informáticos.
- Conocer las tecnologías de diseño de computadores y sus fundamentos físicos.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

- Corriente eléctrica. Dispositivos semiconductores.
- Campos magnéticos en el vacío y en medios materiales.
- Tecnologías base para la construcción de computadores.
- Dispositivos magnéticos de aplicación a la informática.

### OBSERVACIONES

----

### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-08	CB-02	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
Total	150	

### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%

### Materia 3. Ingeniería de Computadores I

<b>Carácter</b>	Básica
<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura
<b>Materia Básica</b>	Informática
<b>ECTS Materia</b>	6 ECTS, primer cuatrimestre

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Tecnología de Computadores	1	6	B

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Diseñar circuitos básicos utilizando los bloques fundamentales de construcción de arquitecturas.
- Comprender y saber utilizar las distintas representaciones de datos a nivel máquina.
- Conocer la historia de las arquitecturas de computadores.
- Comprender los bloques básicos de construcción las arquitecturas de computadores y su papel en las mismas.
- Conocer la arquitectura básica de von Neumann.
- Escribir programas en ensamblador.
- Conocer cómo se manejan a nivel de ensamblador las llamadas a subrutinas.
- Conocer el concepto básico y funcionamiento de interrupción y operación de entrada/salida.
- Conocer los distintos tipos de memoria y la jerarquía de memoria.
- Comprender los principios de almacenamiento en memoria.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

En la asignatura Tecnología de Computadores se cubren los siguientes contenidos mínimos:

- Lógica digital y sistemas digitales
- Representación de datos a nivel de máquina.

- Organización a nivel de ensamblador
- Organización y estructura de la memoria

**OBSERVACIONES**

----

**COMPETENCIAS DE LA MATERIA**


Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-08	CR-09	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
Total	150	

### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 4. Programación y Algoritmia I				
<b>Carácter</b>	Básica			
<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura	<b>Materia Básica Rama</b>	Informática	6 ECTS
<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura	<b>Materia Básica Rama</b>	Matemáticas	6 ECTS
<b>ECTS Materia</b>	12 ECTS (6 ECTS primer cuatrimestre, 6 ECTS segundo cuatrimestre)			

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS			
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Fundamentos de Programación	1	6	B
Algoritmia y Complejidad	2	6	B

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejar las estructuras básicas que conforman un programa.</li> <li>- Realizar diseños modulares de programas.</li> <li>- Saber verificar el buen funcionamiento de un programa.</li> <li>- Adoptar y diseñar el mejor algoritmo para solucionar un problema.</li> <li>- Saber estudiar la computabilidad de un problema.</li> <li>- Saber medir la complejidad de un algoritmo.</li> <li>- Codificar programas de forma efectiva y eficiente.</li> </ul>

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS
<p>La asignatura de Fundamentos de Programación incluirá los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcciones básicas para el desarrollo de programas.</li> <li>- Abstracción y modularidad.</li> <li>- Estructuras básicas para la representación de datos.</li> <li>- Recursividad.</li> </ul> <p>La asignatura de Algoritmia y Complejidad cubrirá los siguientes contenidos mínimos:</p>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 119 de 297	



- Algoritmos y resolución de problemas.
- Análisis de algoritmos.
- Estrategias básicas de algoritmia.
- Algoritmos clásicos para diferentes tipos de problemas.

#### OBSERVACIONES

---

#### COMPETENCIAS DE LA MATERIA


Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-08	CB-04, CB-05	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	30	100%
Lecciones magistrales	12	0
Estudio del material básico	100	0
Lectura del material complementario	50	0
Trabajos, casos prácticos, test	34	0
Prácticas de laboratorios virtuales	24	16,7%
Tutorías	32	30%
Trabajo colaborativo	14	0
Realización de examen final presencial	4	100%
Total	300	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 5. Sistemas Operativos I	
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura
<b>Materia Básica</b>	Informática
<b>ECTS Materia</b>	6 ECTS segundo cuatrimestre

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS			
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Sistemas Operativos	2	6	B

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razonar la necesidad de los sistemas operativos en los entornos de computación actuales.</li> <li>- Explicar el papel del sistema operativo como interfaz entre el hardware y los programas de usuario.</li> <li>- Diferenciar las técnicas de planificación de tareas más relevantes, tanto para sistemas batch, interactivos y de tiempo real.</li> <li>- Comprender la necesidad de gestión de la memoria física y virtual.</li> <li>- Comprender las técnicas generales de gestión de E/S y su relación con el sistema de archivos.</li> <li>- Conocimiento de las características y estructura, organización, interface,, componentes y servicios de un sistema.</li> <li>- Comprender la necesidad de gestión del almacenamiento secundario.</li> </ul>

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS
Para la asignatura Sistemas Operativos los contenidos son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión e historia de los sistemas operativos.</li> <li>- Principios y bloques fundamentales de los sistemas operativos.</li> </ul>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 122 de 297	

- Concurrencia y multiproceso.
- Planificación.
- Gestión de memoria.
- Entrada y salida.
- Almacenamiento secundario

**OBSERVACIONES**

----

**COMPETENCIAS DE LA MATERIA**


Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-06, CG-08	CB-04	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
Total	150	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 6. Gestión y Organización de Empresas I	
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura
<b>Materia Básica</b>	Empresa
<b>ECTS Materia</b>	6 ECTS primer cuatrimestre

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS			
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Fundamentos de la Empresa	1	6	B

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el papel de la empresa en la economía y las relaciones con su entorno.</li> <li>- Conocer las áreas funcionales de la empresa y su interrelación.</li> <li>- Conocer los fundamentos de la gestión de recursos humanos.</li> <li>- Conocer los trámites para la creación de empresas y las subvenciones posibles, así como el proceso de creación de una empresa desde la idea hasta la puesta en marcha.</li> <li>- Conocer las técnicas de planificación y control organizativo de la empresa.</li> <li>- Diseñar, implantar y efectuar la evaluación de los sistemas de control organizativo.</li> <li>- Análisis de los procedimientos, métodos y soporte documental de las diferentes áreas de la empresa.</li> <li>- Conocer y seleccionar las técnicas matemáticas más adecuadas para la valoración de inversiones y de la financiación.</li> </ul>

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS
<p>La asignatura de Fundamentos de la Empresa pretende introducir la relación entre la empresa y su entorno económico. Esto incluye los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto y tipos de empresa.</li> <li>- Papel de la empresa en el sistema económico.</li> <li>- Fundamentos básicos de dirección y planificación en las empresas.</li> </ul>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 125 de 297	

- Procedimientos organizativos de empresas.
- Mecanismos y técnicas de financiación de la empresa.

**OBSERVACIONES**

----

**COMPETENCIAS DE LA MATERIA**

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1. CB2. CB3, CB4, CB5	CG-12	CB-06	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	23	0
Prácticas de laboratorios virtuales	6	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
<b>Total</b>	<b>150</b>	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%



**Módulo Común a la Rama de Informática**

<b>Materias</b>	Ingeniería de Computadores II
	Programación y Algoritmia II
	Sistemas Operativos II
	Gestión y Organización de Empresas II
	Estructura de la Información I
	Ingeniería del Software I
	Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes I
	Aspectos Profesionales
	Redes

**Materia 7. Ingeniería de Computadores II**

<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

**DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS**

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Estructura de Computadores	4	6	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-08
				<b>E</b>	CB-05
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer arquitecturas RAID.
- Identificar y conocer el funcionamiento de los tipos de buses.
- Saber utilizar instrucciones de *pipelining*.
- Conocer el paralelismo a nivel de instrucción.
- Saber construir y comparar caminos de datos.
- Conocer los sistemas de memoria compartida.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Los contenidos básicos de la asignatura Estructura de computadores cubrirán los siguientes contenido mínimos:

- Interfaces y comunicación.
- Organización funcional.
- Arquitecturas alternativas y multiproceso.
- Rendimiento de computadores.

### OBSERVACIONES

---


### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-08	CB-05	CT-1, CT-2, CT-3

<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>	<b>HORAS</b>	<b>% PRESENCIAL</b>
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
<b>Total</b>	<b>150</b>	

<b>METODOLOGÍAS DOCENTES</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lección magistral.</li> <li>2. Clases virtuales.</li> <li>3. Casos de estudio.</li> <li>4. Participación en foros de discusión</li> <li>5. Trabajo individual.</li> </ol>

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 8. Programación y Algoritmia II	
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Programación Avanzada	4	6	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-06, CG-08
				<b>E</b>	CR-14
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber resolver problemas utilizando técnicas avanzadas de programación, como programación orientada a eventos y a objetos.</li> <li>• Saber resolver problemas utilizando programación orientadas a eventos.</li> <li>• Saber desarrollar programas con módulos concurrentes, comprendiendo las implicaciones del uso compartido de recursos.</li> <li>• Saber documentar programas utilizando las técnicas más habituales.</li> <li>• Saber revisar y probar programas utilizando diferentes técnicas.</li> </ul>

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS
<p>La asignatura Programación Avanzada cubrirá los siguientes contenidos mínimos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programación orientada a objetos</li> <li>2. Programación orientada a eventos.</li> </ol>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 132 de 297	

3. Programación concurrente.
4. Documentación y pruebas de programas.
5. Técnicas de construcción, medición y revisión de programas.

**OBSERVACIONES**

----

**COMPETENCIAS DE LA MATERIA**


Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-06, CG-08	CR-14	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
Total	150	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 9. Sistemas Operativos II	
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	OB
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Sistemas Operativos Avanzados	3	6	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-04, CG-08
				<b>E</b>	CR-10
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Justificar la necesidad de las actividades concurrentes, los problemas que estas provocan y las soluciones a estos problemas.</li> <li>Administrar sistemas operativos.</li> <li>Definir, evaluar y seleccionar sistemas, considerando su arquitectura y sistema operativo.</li> <li>Capacidad para determinar la arquitectura y software de computación más adecuado a cada sistema.</li> <li>Realizar el diseño de aplicaciones utilizando eficientemente los servicios de un sistema operativo, mediante el manejo de la interfaz de llamadas al sistema.</li> </ul>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 135 de 297	



### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Para la asignatura de Sistemas Operativos Avanzados los contenidos son los siguientes:

- Administración de sistemas operativos multiusuario.
- Módulos y niveles en sistemas operativos.
- Diseño de sistemas operativos.
- Programación de sistemas y automatización de la administración de sistemas operativos.
- Estructura interna de los sistemas operativos actuales.

### OBSERVACIONES

----

### COMPETENCIAS DE LA MATERIA


Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-04, CG-08	CR-10	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
Total	150	

### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 10. Gestión y Organización de Empresas II	
<b>Créditos ECTS:</b>	3
<b>Carácter</b>	OB
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Comunicación y Liderazgo	3	3	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-09, CG-11
				<b>E</b>	CR-03
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las herramientas necesarias para mejorar sus habilidades de comunicación y liderazgo.</li> <li>• Conocer y entender el manejo adecuado de las técnicas y herramientas para una comunicación efectiva y asertiva.</li> <li>• Conocer y entender las relaciones interpersonales y el manejo adecuado de conflictos.</li> </ul>

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS
<p>La asignatura de <i>Comunicación y Liderazgo</i> contará con contenidos como :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos y elementos principales de la comunicación, la asertividad y el liderazgo.</li> <li>• Enfoques sobre liderazgo y administración.</li> <li>• Credibilidad y liderazgo.</li> <li>• Comunicación, conflicto y liderazgo.</li> <li>• Herramientas y técnicas de soporte.</li> </ul>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 138 de 297	

**OBSERVACIONES**

—

**COMPETENCIAS DE LA MATERIA**

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-09, CG-11	CR-03	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	8	100%
Lecciones magistrales	3	0
Estudio del material básico	25	0
Lectura del material complementario	12	0
Trabajos, casos prácticos, test	15	0
Tutorías	8	37,5%
Trabajo colaborativo	3	0
Realización de examen final presencial	1	100%
Total	75	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

### Materia 11. Estructura de la Información I

<b>Créditos ECTS:</b>	12
<b>Carácter</b>	OB
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Estructura de Datos	3	6	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-08, CG-09
				<b>E</b>	CR-06, CR-07
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Bases de Datos	4	6	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-08, CG-09
				<b>E</b>	CR-12
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Saber implementar las distintas estructuras de datos y sus operaciones.
- Saber escoger la estructura de datos más adecuada para resolver un problema, de acuerdo con criterios de eficiencia temporal y espacial.
- Conocer los distintos modelos de bases de datos.
- Saber diseñar y construir bases de datos relacionales.
- Saber manejar bases de datos a través de lenguajes de consulta.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Concretamente, se impartirán los siguientes contenidos para:

#### *Estructura de Datos*

- Estructuras de datos lineales.
- Tablas de dispersión.
- Árboles y grafos.
- Aplicaciones de las estructuras de datos.

#### *Bases de Datos*

- Modelos y sistemas de información.
- Sistemas de bases de datos.
- Modelado conceptual de datos.
- Diseño de bases de datos.
- Lenguajes de consulta.
- Diseño físico de bases de datos.

### OBSERVACIONES

----

### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-08, CG-09	CR-06, CR-07, CR-12	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	30	100%
Lecciones magistrales	12	0
Estudio del material básico	100	0
Lectura del material complementario	50	0
Trabajos, casos prácticos, test	34	0
Prácticas de laboratorios virtuales	24	16,7%
Tutorías	32	30%
Trabajo colaborativo	14	0
Realización de examen final presencial	4	100%
<b>Total</b>	<b>300</b>	

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%



**Materia 12. Ingeniería del Software I**

<b>Créditos ECTS:</b>	24
<b>Carácter</b>	OB
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

**DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS**

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Ingeniería del Software	3	6	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-01, CG-02, CG-05, CG-09, CG-12
				<b>E</b>	CR-01, CR-04, CR-05, CR-08
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Interacción Persona-Ordenador	2	6	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-03, CG-08
				<b>E</b>	CR-01, CR-17
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Ingeniería del Software Avanzada	6	6	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-01, CG-02, CG-04, CG-05
				<b>E</b>	CR-13, CR-16
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Gestión de Proyectos	5	6	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-01, CG-02, CG-07, CG-10, CG-12
				<b>E</b>	CR-02
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Integrar las habilidades necesarias para realizar el análisis, modelado, definición y resolución de problemas.
- Aplicar conocimientos y destrezas en el manejo de productos y herramientas comerciales para el desarrollo de aplicaciones.
- Saber recoger y estructurar información para la confección de requisitos y especificaciones.
- Conocer como analizar los sistemas organizativos, realizar un diseño lógico para mejorarlos y desarrollar y analizar alternativas que impliquen la implementación de paquetes, su personalización, la construcción de software o el uso de herramientas CASE.
- Identificar y saber aplicar mecanismos para el desarrollo rápido de sistemas de información, tales como prototipos.
- Desarrollar habilidades de comunicación personal efectiva, trabajo en grupo y relación con usuarios utilizando tanto técnicas clásicas como herramientas informáticas.
- Presentar y usar métricas de complejidad y calidad para estimar y valorar el software a desarrollar y mantener.
- Saber realizar y evaluar un plan de proyecto y ser capaz de diseñar tanto su desarrollo como su plan de implementación.
- Adquirir y practicar habilidades esenciales de gestión de proyectos, como la gestión de los datos y la información y la identificación de elementos críticos, entre otros.
- Saber elegir y utilizar herramientas y métodos de gestión de proyectos software.
- Iniciar, diseñar, implementar y discutir la terminación de un proyecto.
- Saber identificar los requerimientos de los proyectos, así como de analizar y acotar un problema de cierta envergadura.
- Saber identificar y elaborar políticas, procedimientos y estándares de desarrollo de aplicaciones.
- Saber en qué consiste el “outsourcing” y ser capaz de contemplarlo como una opción de desarrollo más.
- Saber gestionar el tiempo y las relaciones interpersonales en el desarrollo de aplicaciones.
- Conocer los factores que intervienen la interacción persona-ordenador.
- Saber realizar diseños centrados en el usuario.

- Saber evaluar la usabilidad de las aplicaciones.
- Saber diseñar y evaluar la accesibilidad de las aplicaciones.
- Ser capaz de aplicar patrones técnicas de testing avanzadas.

### **CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS**

Se tratarán los siguientes contenidos para la asignatura de Ingeniería del Software:

- Requisitos y especificaciones software
- Diseño de software
- Herramientas y entornos software
- Verificación y prueba del software
- Mantenimiento y evolución del software
- Gestión de la configuración del software.

En la asignatura de Ingeniería del Software Avanzada se tratarán los siguientes contenidos:

- Técnicas avanzadas de Ingeniería del Software.
- Patrones de diseño y de arquitectura.
- Desarrollo del proyecto integrado.

En la asignatura de Interacción Persona-Ordenador se incluirán los siguientes contenidos:

- Motivación y contexto para la interacción.
- Procesos para desarrollos centrados en el usuario.
- Estándares, principios y directrices de interfaces de usuario.
- Diseño universal y accesibilidad.
- Medidas y métodos para la evaluación de las interfaces.

Para la asignatura de Gestión de Proyectos se incluirán los siguientes contenidos:

- El proceso y las fases de la gestión del proyecto software.
- Medición del tamaño del software.
- Estimación del esfuerzo.

- Programación de las actividades de desarrollo del software.
- Seguimiento del proyecto software.
- Establecimiento de programas de métricas.
- Productividad y subcontratación en el desarrollo.

**OBSERVACIONES**

---

**COMPETENCIAS DE LA MATERIA**


Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-01, CG-02, CG-03, CG-04, CG-05, CG-07, CG-08, CG-09, CG-10, CG-12	CR-01, CR-02, CR-04, CR-05, CR-08, CR-13, CR-16, CR-17	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	60	100%
Lecciones magistrales	24	0
Estudio del material básico	200	0
Lectura del material complementario	100	0
Trabajos, casos prácticos, test	68	0
Prácticas de laboratorios virtuales	48	16,7%
Tutorías	64	30%
Trabajo colaborativo	28	0
Realización de examen final presencial	8	100%
Total	600	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 13. Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes I	
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	OB
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS				
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias
Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	4	6	OB	<b>B</b> CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b> CG-08, CG-09
				<b>E</b> CR-15
				<b>T</b> CT-1, CT-2, CT-3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la representación de un problema mediante un espacio de estados y desarrollar la habilidad de seleccionar los algoritmos de búsqueda no informada o fuerza-bruta adecuado para un problema y analizar su complejidad espacial y temporal.</li> <li>• Desarrollar la habilidad de seleccionar los algoritmos de búsqueda heurística adecuado para un problema e implementarlos diseñando la función heurística necesaria.</li> <li>• Conocer la tipología de las técnicas de inteligencia artificial y saber diferenciar las situaciones a las que se aplican.</li> <li>• Comprender los fundamentos de la programación lógica, manejar los rudimentos de un lenguaje de programación lógica.</li> </ul>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 149 de 297	

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

La materia cubrirá los siguientes contenidos:

- Fundamentos de la resolución de problemas con técnicas de inteligencia artificial.
- Tipología de técnicas de inteligencia artificial.
- Conceptos básicos de agentes inteligentes.
- Fundamentos de representación del conocimiento.

### OBSERVACIONES

----

### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-08, CG-09	CR-15	CT-1, CT-2, CT-3


ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
Total	150	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MIN</b>	<b>PONDERACIÓN MAX</b>
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%



 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 14. Aspectos Profesionales	
<b>Créditos ECTS:</b>	3
<b>Carácter</b>	OB
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Deontología y Legislación Informática	3	3	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-07, CG-10
				<b>E</b>	CR-01, CR-04, CR-18
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer la legislación y regulación asociada a las tecnologías de la información.</li> <li>Ser capaz de analizar los riesgos e implicaciones legales relacionados con el desarrollo de los sistemas informáticos y los servicios mediados por las tecnologías de la información.</li> <li>Comprender las implicaciones éticas del trabajo del informático y ser capaz de analizar deontológicamente situaciones prácticas</li> <li>Conocer normas deontológicas específicas de la profesión, y normas de comportamiento profesional.</li> </ul>

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS
Concretamente, se cubrirán los siguientes contenidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Normas aplicables a la actividad informática.</li> </ul>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 152 de 297	

- Delitos informáticos.
- Regulación de las Telecomunicaciones.
- Regulación del comercio electrónico y la firma electrónica.
- Regulación del Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos.
- Regulación relativa a la protección de datos.
- La validez jurídica de la tramitación telemática.
- El documento electrónico.
- Conceptos de ética y deontología.
- La responsabilidad del profesional informático y el secreto profesional.
- Deontología de la profesión informática.
- Principales códigos de conducta en la informática.

**OBSERVACIONES**

---

**COMPETENCIAS DE LA MATERIA**


Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-07, CG-10	CR-01, CR-04, CR-18	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	8	100%
Lecciones magistrales	3	0
Estudio del material básico	25	0
Lectura del material complementario	12	0
Trabajos, casos prácticos, test	15	0
Tutorías	8	37,5%
Trabajo colaborativo	3	0
Realización de examen final presencial	1	100%
Total	75	

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 15. Redes	
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	OB
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Redes de Ordenadores	4	6	OB	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-04, CG-06, CG-08
				<b>E</b>	CR-11
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer la necesidad y utilidad de las redes de comunicaciones.</li> <li>• Distinguir las distintas topologías y escenarios de aplicación de una red de comunicaciones.</li> <li>• Identificar los distintos elementos que conforman una red y describir su función básica.</li> <li>• Reconocer la importancia del proceso de estandarización y regulación y conocer los principales organismos activos en él.</li> <li>• Conocer el concepto de protocolo de comunicaciones y su aplicación en modelos de pilas de protocolos.</li> <li>• Distinguir las funciones específicas de los niveles clásicos de una pila de protocolos de red y diferenciar los modelos más importantes de pilas de protocolos utilizados en redes.</li> <li>• Conocer y utilizar las aplicaciones y servicios de red más comunes.</li> </ul>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 155 de 297	

- Explicar los elementos, sus funciones y relaciones de un modelo cliente/servidor.
- Comprender y analizar los mecanismos, técnicas y algoritmos que implementan los protocolos de comunicaciones.
- Comprender las tecnologías de banda ancha.
- Instalar y configurar redes.

#### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

- Introducción a la computación centrada en red.
- Redes y comunicaciones.
- Principales protocolos de red.
- Fundamentos básicos de seguridad en la red.
- Internet como ejemplo de computación cliente- servidor.

#### OBSERVACIONES

----

#### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-04, CG-06, CG-08	CR-11	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
Total	150	

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

**Módulo de Tecnología Específica de Computación**

<b>Materias</b>	Programación y Algoritmia III
	Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes II
	Computación

**Materia 16. Programación y Algoritmia III**

<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	OP
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral
<b>Mención</b>	Mención en Computación

**DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS**

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Diseño Avanzado de Algoritmos	5	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-09
				<b>E</b>	(Ver observaciones)
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Saber aplicar técnicas avanzadas de diseño de algoritmos.
- Saber utilizar métodos potenciales para proporcionar un análisis amortizado de estructuras de datos.
- Saber utilizar la aleatorización en el diseño de algoritmos cuando no sea posible el uso de algoritmos deterministas.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

La asignatura Diseño Avanzado de Algoritmos cubrirá los siguientes contenidos:

1. Verificación formal.
2. Principios de computabilidad.
3. Análisis amortizado.
4. Algoritmos de aleatorización.
5. Optimización combinatoria.

### OBSERVACIONES

**Distribución temporal**

La materia pertenece a la Mención en Computación y, tal como se ha especificado en el apartado 5.1.1, los alumnos pueden cursarla tanto en el tercer como en el cuarto curso de la titulación. Por lo tanto la asignatura se ofertará tanto en el 5º como en el 7º cuatrimestre de la titulación.

**Competencias**

Además de las competencias señaladas la materia cubrirá las siguientes competencias:

CC-03 - Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.

### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-09	(Ver observaciones)	CT-1, CT-2, CT-3



ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
Total	150	

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

### Materia 17. Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes II

<b>Créditos ECTS:</b>	18
<b>Carácter</b>	OP
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral
<b>Mención</b>	Mención en Computación

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Aprendizaje Automático y Minería de Datos	6	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-08
				<b>E</b>	(Ver observaciones)
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Sistemas Inteligentes	5	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-08
				<b>E</b>	(Ver observaciones)
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Sistemas Multiagente y Percepción Computacional	6	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-08
				<b>E</b>	CR-16
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer la representación de un problema mediante un espacio de estados y desarrollar la habilidad de seleccionar los algoritmos de búsqueda no informada

o fuerza-bruta adecuado para un problema y analizar su complejidad espacial y temporal.

- Desarrollar la habilidad de seleccionar los algoritmos de búsqueda heurística adecuado para un problema e implementarlos diseñando la función heurística necesaria.
- Conocer la tipología de las técnicas de inteligencia artificial y saber diferenciar las situaciones a las que se aplican.
- Conocer el concepto de agente inteligente y diferenciarlo de otras categorías de sistemas inteligentes.
- Comprender los fundamentos de la programación lógica, manejar los rudimentos de un lenguaje de programación lógica.
- Comprender el concepto y los fundamentos de la representación e ingeniería del conocimiento y las ontologías.
- Comprender el concepto de minería de datos y sus fases.
- Conocer y saber aplicar los principales algoritmos para la minería de datos y el aprendizaje automático.
- Saber manejar herramientas para la aplicación de algoritmos de minería de datos y aprendizaje automático.
- Conocer las fases para la adquisición del conocimiento.
- Comprender los métodos para la resolución de problemas.
- Conocer las metodologías para el modelado del conocimiento.
- Conocer el concepto de sistema de apoyo a la decisión y sus tipos.
- Conocer las posibles arquitecturas de los sistemas de apoyo a la decisión.
- Conocer los principios necesarios para saber desarrollar un sistema de apoyo a la decisión.
- Asimilar las principales áreas de aplicación del procesamiento de lenguaje natural.
- Comprender los principales métodos para el procesamiento de lenguaje natural.
- Conocer las principales técnicas de tratamiento de imágenes.
- Conocer y saber aplicar las técnicas para el filtrado de imágenes.

- Conocer y saber aplicar las técnicas para la segmentación de imágenes, así como la representación conceptual de la segmentación.

### **CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS**

#### **Sistemas Multiagente y Percepción Computacional:**

- Procesamiento de lenguaje natural.
- Lenguaje natural para la comunicación.
- Tecnologías de adquisición de imágenes.
- Reconocimientos de forma.

#### **Aprendizaje Automático y Minería de Datos:**

- La minería de datos y sus fases.
- Aprendizaje supervisado y no supervisado.
- Clustering.
- Redes neuronales.
- Árboles de decisión.
- Modelos estadísticos.
- Reglas de asociación.

#### **Sistemas Inteligentes:**

- Concepto y tipos de las representaciones del conocimiento.
- Métodos para construir representaciones del conocimiento.
- Sistemas expertos.
- Ingeniería de ontologías.
- Evaluación e integración de representaciones del conocimiento.
- Teoría y arquitectura de agentes.
- Agentes software, asistentes personales y acceso a la información.

- Modelado de agentes.
- Agentes móviles.

## OBSERVACIONES

### Distribución temporal

La materia pertenece a la Mención en Computación y, tal como se ha especificado en el apartado 5.1.1, los alumnos pueden cursarla tanto en el tercer como en el cuarto curso de la titulación. Por lo tanto:

- Aprendizaje Automático y Minería de Datos se ofertará tanto en el 6º como en el 8º cuatrimestre de la titulación.
- Sistemas Inteligentes se ofertará tanto en el 5º como en el 7º cuatrimestre de la titulación.
- Sistemas Multiagente y Percepción Computacional se ofertará tanto en el 6º como en el 8º cuatrimestre de la titulación.

### Competencias

Además de las competencias señaladas, se cubrirán las siguientes competencias de la mención:

#### Sistemas Inteligentes

CC-04 - Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.

#### Aprendizaje Automático y Minería de Datos

CC-07 - Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

### Sistemas Multiagente y Percepción Computacional

CC-05 - Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

COMPETENCIAS DE LA MATERIA			
Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-08	CR-16	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	45	100%
Lecciones magistrales	18	0
Estudio del material básico	150	0
Lectura del material complementario	75	0
Trabajos, casos prácticos, test	51	0
Prácticas de laboratorios virtuales	36	16,7%
Tutorías	48	30%
Trabajo colaborativo	21	0
Realización de examen final presencial	6	100%
Total	450	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

Materia 18. Computación	
<b>Créditos ECTS:</b>	24
<b>Carácter</b>	OP
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral
<b>Mención</b>	Mención en Computación

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Informática Teórica	5	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-08
				<b>E</b>	(Ver observaciones)
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	5	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-08, CG-09
				<b>E</b>	(Ver observaciones)
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Procesadores de Lenguajes	6	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-08
				<b>E</b>	(Ver observaciones)
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Informática Gráfica y Visualización	6	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-08
				<b>E</b>	CB-01, CB-03
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3



### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Reconocer los modelos formales que sostienen la teoría del procesamiento de lenguajes, tales como las expresiones regulares y gramáticas independientes del contexto.
- Saber construir autómatas finitos.
- Saber construir máquinas de Turing básicas.
- Saber discernir cuando un problema es intratable.
- Saber discernir cuando un problema es indecidible.
- Describir las distintas fases y algoritmos utilizados en la traducción y generación de código desde el programa fuente al ejecutable, incluidas las consideraciones en la traducción de código dependiente e independiente de la máquina.
- Introducir los conceptos de optimización de código, incluyendo las distintas posibilidades en la elección de código intermedio y fases de optimización.
- Introducir los conceptos de tipos, ámbito y su comprobación (compatibilidad), en el procesamiento de lenguajes de programación.
- Ser capaz de utilizar herramientas de construcción de procesadores de lenguajes.
- Comprender y saber utilizar las técnicas matemáticas y algorítmicas necesarias para la representación óptima de objetos en un ordenador.
- Diseñar y construir modelos que representan la información para soportar la creación y visualización de imágenes.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

La asignatura de **Informática Teórica** cubrirá los siguientes contenidos:

- Problemas intratables
- Problemas indecidibles
- Máquinas de Turing

La asignatura de **Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales** cubrirá los siguientes contenidos:

- Lenguajes formales
- Gramáticas formales
- Autómatas finitos
- Autómatas de pila

Concretamente, se cubrirán para **Procesadores de Lenguajes**:

- Tipos de procesadores de lenguajes y sus componentes principales.
- Análisis léxico.
- Análisis sintáctico.
- Comprobación de tipos.
- Generación y optimización de código.

Los contenidos de la asignatura **Informática Gráfica y Visualización**:

- Modelado geométrico.
- Transformaciones geométricas.
- Curvas y superficies.
- Color, iluminación, sombreado y texturas.

## OBSERVACIONES

### Distribución temporal

La materia pertenece a la Mención en Computación y, tal como se ha especificado en el apartado 5.1.1, los alumnos pueden cursarla tanto en el tercer como en el cuarto curso de la titulación. Por lo tanto:

- Informática Teórica se ofertará tanto en el 5º como en el 7º cuatrimestre de la titulación.
- Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales se ofertará tanto en el 5º como en el 7º cuatrimestre de la titulación.
- Procesadores de Lenguajes se se ofertará tanto en el 6º como en el 8º cuatrimestre de la titulación.
- Informática Gráfica y Visualización se se ofertará tanto en el 6º como en el 8º cuatrimestre de la titulación.

### Competencias

Además de las competencias señaladas, se cubrirán las siguientes competencias de la mención:

#### Informática Teórica

CC-01 - Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

#### Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales

CC-02 - Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.

#### Procesadores de Lenguajes

CC-02 - Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.

**Informática Gráfica y Visualización**

CC-06 - Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.

**COMPETENCIAS DE LA MATERIA**

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-08, CG-09	CB-01, CB-03	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	60	100%
Lecciones magistrales	24	0
Estudio del material básico	200	0
Lectura del material complementario	100	0
Trabajos, casos prácticos, test	68	0
Prácticas de laboratorios virtuales	48	16,7%
Tutorías	64	30%
Trabajo colaborativo	28	0
Realización de examen final presencial	8	100%
Total	600	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

**Módulo de Tecnología Específica de Ingeniería del Software**

<b>Materias</b>	Programación y Algoritmia IV
	Seguridad en los Sistemas de Información
	Estructura de la Información II
	Ingeniería del Software II
	Gestión de las TIC
	Sistemas de Información

**Materia 19. Programación y Algoritmia IV**

<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	OP
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral
<b>Mención:</b>	Mención en Ingeniería del Software

**DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS**

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Desarrollo de Aplicaciones en Red	5	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-06, CG-09
				<b>E</b>	CB-04, CR-11
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar las herramientas que garanticen un enfoque eficiente para implementar arquitecturas cliente-servidor.</li> <li>• Diseñar y construir aplicaciones basadas en Web.</li> <li>• Saber implementar aplicaciones que invoquen APIs de aplicaciones basadas en red.</li> </ul>
---

- Implementar un sistema distribuido utilizando frameworks de sistemas distribuidos.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

La asignatura **Desarrollo de Aplicaciones en Red** cubrirá los siguientes contenidos mínimos:

1. Tecnología web: programas de servidor y script clientes.
2. Computación grid.
3. Servicios web.
4. Llamadas a procedimientos remotos.
5. Objetos distribuidos.
6. Arquitecturas orientadas a servicios.

### OBSERVACIONES

#### Distribución temporal

La materia pertenece a la Mención en Ingeniería de Software y, tal como se ha especificado en el apartado 5.1.1, los alumnos pueden cursarla tanto en el tercer como en el cuarto curso de la titulación. Por lo tanto la asignatura se ofertará tanto en el 5º como en el 7º cuatrimestre de la titulación.

#### Competencias

Además de las competencias señaladas la materia cubrirá las siguientes competencias:

CIS-06 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-06, CG-09	CB-04, CR-11	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
Total	150	

METODOLOGÍAS DOCENTES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lección magistral.</li> <li>2. Clases virtuales.</li> <li>3. Casos de estudio.</li> <li>4. Participación en foros de discusión</li> <li>5. Trabajo individual.</li> </ol>



<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	
	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

### Materia 20. Seguridad en los Sistemas de Información

<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	OP
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral
<b>Mención</b>	Mención en Ingeniería del Software

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Seguridad en los Sistemas de Información	5	6	OP	B	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				G	CG-03
				E	CR-01, CR-11
				T	CT-1, CT-2, CT-3

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los principios básicos de seguridad.
- Reconocer los riesgos de seguridad existentes en las redes y describir los mecanismos de seguridad más habituales.
- Comprender y ahondar en cómo se llevan a cabo los posibles ataques a sistemas a través de la red y saber proteger a los mismos.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

- Protección de sistemas informáticos frente a ataques.
- Monitorización de la seguridad.
- Técnicas de protección frente a software malintencionado.

### OBSERVACIONES

#### **Distribución temporal**

La materia pertenece a la Mención en Ingeniería de Software y, tal como se ha especificado en el apartado 5.1.1, los alumnos pueden cursarla tanto en el tercer como en el cuarto curso de la titulación. Por lo tanto la asignatura se ofertará tanto en el 5º como en el 7º cuatrimestre de la titulación.

### COMPETENCIAS DE LA MATERIA


Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-03	CR-01, CR-11	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
<b>Total</b>	<b>150</b>	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 21. Estructura de la Información II	
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	OP
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral
<b>Mención</b>	Mención en Ingeniería del Software

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Bases de Datos Avanzadas	5	6	OP	B	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				G	CG-08
				E	CB-04
				T	CT-1, CT-2, CT-3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saber realizar procesos transaccionales.</li> <li>Saber ajustar el rendimiento bases de datos.</li> <li>Saber construir bases de datos distribuidas.</li> <li>Conocer los conceptos de diseño físico de las bases de datos.</li> <li>Comprender el proceso analítico de datos (OLAP).</li> </ul>

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS
Para la asignatura de <i>Bases de Datos Avanzadas</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos transaccionales.</li> <li>Bases de datos distribuidas.</li> <li>Proceso analítico de datos (OLAP).</li> <li>Modelos avanzados de bases de datos.</li> </ul>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 180 de 297	

### OBSERVACIONES

#### Distribución temporal

La materia pertenece a la Mención en Ingeniería de Software y, tal como se ha especificado en el apartado 5.1.1, los alumnos pueden cursarla tanto en el tercer como en el cuarto curso de la titulación. Por lo tanto la asignatura se ofertará tanto en el 5º como en el 7º cuatrimestre de la titulación.

#### Competencias

Además de las competencias señaladas la materia cubrirá las siguientes competencias:

CIS-01 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-08	CB-04	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
Total	150	

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%



Materia 22. Ingeniería del Software II	
<b>Créditos ECTS:</b>	18
<b>Carácter</b>	OP
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral
<b>Mención</b>	Mención en Ingeniería del Software

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Ingeniería de Requisitos	5	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-05
				<b>E</b>	CR-02, CR-16
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Procesos en Ingeniería del Software	6	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-05
				<b>E</b>	CR-02, CR-16
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Tecnologías Emergentes	6	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-08, CG-04
				<b>E</b>	CR-13
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Ser capaz de aplicar patrones de análisis y realizar modelos de análisis complejos.
- Ser capaz de seleccionar estilos arquitectónicos apropiados para una determinada situación, valorar modelos de arquitectura y utilizar lenguajes de definición de arquitectura.
- Conocer y saber diseñar arquitecturas especializadas como la arquitectura Web, basada en servicios.
- Ser capaz de seleccionar, adaptar e implementar patrones de diseño.
- Ser capaz de seleccionar modelos de proceso para situaciones dadas, y conocer un amplio espectro de modelos de proceso software.
- Conocer y saber aplicar el concepto de mejora de proceso software y los estándares relacionados.
- Saber aplicar técnicas de diseño y desarrollo basado en componentes y aspectos, y saber aplicar los conceptos de familia de productos al software.
- Conocer el concepto y saber aplicar los beneficios de las arquitecturas basadas en modelos.
- Conocer y aplicar las metodologías de desarrollo de proyectos software atendiendo a la normativa y regulaciones vigentes.
- Capacidad de análisis de los requisitos implicados en el diseño, desarrollo e implantación de productos informáticos.
- Tener una noción adecuada de cuáles son las tecnologías con mayor importancia dentro del abanico de tecnologías existentes, y saber evaluar el impacto de las mismas.
- Conocer e identificar las aportaciones de las nuevas tecnologías emergentes al campo del desarrollo de software.
- Discutir temas relacionados con la gestión y transferencia de tecnologías emergentes
- Comprender y ser capaz de aplicar, argumentar y desarrollar sobre el concepto de educación a lo largo de la vida.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

**Procesos en Ingeniería del Software** incluirá los siguientes contenidos:

- Concepto y tipos de procesos del software.

- Principales modelos de ciclo de vida del software.
- Evaluación y mejora de procesos.
- Herramientas de apoyo al proceso.
- Gestión de equipos para los procesos software.

La asignatura optativa de **Ingeniería de Requisitos** tiene los siguientes contenidos básicos:

- Captura de requisitos.
- Técnicas de modelado para el análisis de requisitos.
- Tipos de requisitos.
- Prototipado.
- Técnicas de especificación formal.

**Tecnologías Emergentes:**

- Identificación y evaluación de tecnologías de desarrollo emergentes.
- Selección de Tecnologías emergentes para el desarrollo de la aplicación.

**OBSERVACIONES**

**Distribución temporal**

La materia pertenece a la Mención en Ingeniería del Software y, tal como se ha especificado en el apartado 5.1.1, los alumnos pueden cursarla tanto en el tercer como en el cuarto curso de la titulación. Por lo tanto:

- Ingeniería de Requisitos se ofertará tanto en el 5º como en el 7º cuatrimestre de la titulación.
- Procesos en Ingeniería del Software se ofertará tanto en el 6º como en el 8º cuatrimestre de la titulación.
- Tecnologías Emergentes se ofertará tanto en el 6º como en el 8º cuatrimestre de la titulación.

**Competencias**

Además de las competencias señaladas, se cubrirán las siguientes competencias de la mención:

### **Ingeniería de Requisitos**

CIS-02 – Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

### **Procesos en Ingeniería del Software**

CIS-04 – Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

CIS-05 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

### **Tecnologías Emergentes**

CIS-06 – Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

### **COMPETENCIAS DE LA MATERIA**


<b>Básicas</b>	<b>Generales</b>	<b>Específicas</b>	<b>Transversales</b>
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-04, CG-05, CG-08	CR-02, CR-13, CR-16	CT-1, CT-2, CT-3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	45	100%
Lecciones magistrales	18	0
Estudio del material básico	150	0
Lectura del material complementario	75	0
Trabajos, casos prácticos, test	51	0
Prácticas de laboratorios virtuales	36	16,7%
Tutorías	48	30%
Trabajo colaborativo	21	0
Realización de examen final presencial	6	100%
Total	450	

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	
	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 23. Gestión de las TIC	
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	OP
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral
<b>Mención</b>	Mención en Ingeniería del Software

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Integración de Sistemas	6	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-12
				<b>E</b>	CB-05
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender y saber justificar la integración de sistemas desde la perspectiva de la organización.</li> <li>Conocer los diferentes tipos de Sistemas de Gestión Integrados (Enterprise Resource Planning), su alcance y sus posibilidades de integración con sistemas existentes u otros componentes.</li> <li>Conocer diferentes técnicas de integración de sistemas síncronas y asíncronas, transaccionales o no, y saber seleccionar la técnica adecuada para cada situación, incluyendo consideraciones de seguridad.</li> <li>Conocer el concepto de middleware y saber seleccionar diferentes tipos de middleware dependiendo de las necesidades de integración de aplicaciones.</li> <li>Saber diseñar procesos de integración siguiendo modelos de proceso de negocios.</li> </ul>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 190 de 297	

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Se cubrirán los siguientes contenidos:

- Diseño de Sistemas de Información con arquitecturas integradas. Beneficios desde la perspectiva del negocio.
- Introducción a los Sistemas empresariales integrados (ERP).
- Arquitecturas de integración de sistemas. Arquitecturas basadas en servicios.
- Concepto de middleware. Tipología de los middlewares.
- Integración asíncrona. Colas de mensajes.
- Integración mediante procesos de negocio.
- Aspectos de seguridad asociados a la integración de sistemas.

### OBSERVACIONES

#### Distribución temporal

La materia pertenece a la Mención en Ingeniería de Software y, tal como se ha especificado en el apartado 5.1.1, los alumnos pueden cursarla tanto en el tercer como en el cuarto curso de la titulación. Por lo tanto la asignatura se ofertará tanto en el 6º como en el 8º cuatrimestre de la titulación.

#### Competencias

Además de las competencias señaladas la materia cubrirá las siguientes competencias:

CIS-03 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-12	CB-05	CT-1, CT-2, CT-3




ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
<b>Total</b>	<b>150</b>	

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	
	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

Materia 24. Sistemas de Información	
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	OP
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral
<b>Mención</b>	Mención en Ingeniería del Software

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Calidad y Auditoría de Sistemas de Información	6	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-05, CG-07, CG-11, CG-12
				<b>E</b>	CB-06, CR-01, CR-18
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los conceptos de sistema y de calidad.</li> <li>• Introducir la utilización de la información en las organizaciones como medio para mejorar la calidad global.</li> <li>• Introducir la teoría de sistemas, la calidad y los modelos organizativos, y demostrar su relevancia en los Sistemas de Información.</li> <li>• Discutir y examinar los procesos, estándares y políticas para el desarrollo de los Sistemas de Información: metodologías de desarrollo, ciclos de vida, flujos de trabajo.</li> <li>• Comprender el rol de la auditoría informática dentro de los sistemas de información, su proceso y sus fases.</li> <li>• Conocer el concepto y saber aplicar las técnicas de control Interno de los Sistemas de Información.</li> </ul>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 194 de 297	

- Conocer y saber aplicar las técnicas, estándares y certificaciones de auditoría existentes.
- Conocer las técnicas de auditoría específicas de la seguridad de la información.
- Conocer el marco legal y saber realizar peritajes informáticos.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

- El papel estratégico de los Sistemas de Información.
- Componentes de los Sistemas de Información.
- Aplicaciones en los Sistemas de Información.
- Evaluación de riesgos y elementos organizativos de la ejecución de las auditorías.
- Auditoría de la seguridad.
- Técnicas y marco legal del peritaje informático.

### OBSERVACIONES

#### **Distribución temporal**

La materia pertenece a la Mención en Ingeniería de Software y, tal como se ha especificado en el apartado 5.1.1, los alumnos pueden cursarla tanto en el tercer como en el cuarto curso de la titulación. Por lo tanto la asignatura se ofertará tanto en el 6º como en el 8º cuatrimestre de la titulación.

#### **Competencias**

Además de las competencias señaladas la materia cubrirá las siguientes competencias:

CIS-01 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.


<b>COMPETENCIAS DE LA MATERIA</b>			
<b>Básicas</b>	<b>Generales</b>	<b>Específicas</b>	<b>Transversales</b>
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-05, CG-07, CG- 11, CG-12	CB-06,-CR-01, CR-18	CT-1, CT-2, CT-3

<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>	<b>HORAS</b>	<b>% PRESENCIAL</b>
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Estudio del material básico	50	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Prácticas de laboratorios virtuales	12	16,7%
Tutorías	16	30%
Trabajo colaborativo	7	0
Realización de examen final presencial	2	100%
<b>Total</b>	<b>150</b>	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60%	60%
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0%	40%
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Participación en foros y otros medios participativos	0%	40%

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1  <b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	Revisado: Director de Calidad  25/09/2013	Aprobado: Dirección  01/10/2013

MÓDULO DE PRÁCTICAS EN EMPRESA	
<b>Materias</b>	Prácticas en Empresa

Materia 25. Prácticas en Empresa	
<b>Créditos ECTS:</b>	12
<b>Carácter</b>	OP
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Prácticas en Empresa	8	12	OP	<b>B</b>	CB2
				<b>G</b>	---
				<b>E</b>	(Ver observaciones)
				<b>T</b>	CT-2

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprender la práctica profesional en el ámbito de la Ingeniería Informática y la Seguridad Informática.</li> </ul>

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS
<p>Realización de labores básicas relacionadas con los contenidos del Grado, tuteladas por un profesional que supervisa el correcto desarrollo de las tareas que se le asignen y mantiene las relaciones pertinentes con el tutor designado por la UNIR quienes, en régimen de colaboración, velan por la óptima formación del alumno.</p>

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática. Memoria modificada.Septiembre 2016
Página 198 de 297	

Los detalles de las tareas a desarrollar por el alumno durante la estancia en la empresa serán fijadas por el Tutor de Prácticas Externas y se adaptarán a las peculiaridades propias de cada centro.

### OBSERVACIONES

#### Competencias

La materia no tiene competencias generales y específicas asignadas. No obstante, los alumnos que opten por esta asignatura también adquirirán las siguientes competencias:

CPE-01 - Capacidad para aplicar las competencias y conocimientos adquiridos en el Grado en una situación concreta dentro de un ámbito laboral.

CPE-02 - Capacidad para integrarse en un entorno laboral y hacerse responsable de tareas relacionadas con las competencias y conocimientos propios de la Ingeniería Informática.

#### Desarrollo de las prácticas

Dado que cada vez es más común en las grandes empresas la actividad laboral mediante teletrabajo, se contemplará la realización de prácticas en esta modalidad en determinadas circunstancias que evaluará la dirección del grado.

### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB2	---	(Ver observaciones)	CT-2



ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Realización de Prácticas Externas	250	100%
Redacción de Informes de Prácticas	35	0%
Tutorías	15	20%
Total	300	-

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
7. Lecturas comentadas.
8. Proyecto real de prácticas.
10. Tutoría personal.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Participación en foros y otros medios participativos	0%	15%
Valoración del tutor externo sobre la participación y las actitudes en el lugar de realización de las prácticas	0%	40%
Evaluación de Informes de seguimiento	0%	30%
Evaluación del Informe final	60%	60%

**Módulo de Trabajo Fin de Grado**

<b>Materias</b>	Trabajo Fin de Grado
-----------------	----------------------

**Materia 26. Trabajo Fin de Grado**

<b>Créditos ECTS:</b>	12
<b>Carácter</b>	TFG
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

**DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS**

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Trabajo Fin de Grado	8	12	TFG	<b>B</b>	CB2, CB3, CB4
				<b>G</b>	CG-09
				<b>E</b>	CTFG-01
				<b>T</b>	CT-5

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Analizar un problema y relacionarlo con los conocimientos adquiridos.
- Descomponer un problema complejo en unidades de menor complejidad que permitan abordarlo de forma apropiada.
- Planificar y organizar temporalmente de las tareas de un problema complejo.
- Buscar información que ayude a resolver partes del problema de los que no se conoce la solución.
- Analizar, seleccionar y utilizar diferentes tecnologías de la información, herramientas y metodologías de desarrollo necesarias para resolver el problema.
- Saber buscar y adquirir nuevos conocimientos y habilidades necesarios para resolver parte del problema.

- Evaluar de forma rigurosa los resultados de la resolución del problema.
- Redactar una memoria científico-técnica del trabajo realizado, de acuerdo a estándares profesionales.
- Comunicar los resultados de la resolución del problema, los conocimientos adquiridos y argumentar la solución propuesta, contrastándola con otras posibles.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Esta materia no tiene contenidos específicos, pero en todos los casos el trabajo realizado deberá implicar la realización de actividades técnicas y de gestión de proceso, la redacción de una memoria y la defensa presencial ante un tribunal o revisores, y se deberán ejercitar competencias adquiridas en el resto de las asignaturas del grado.

El proyecto fin de grado tendrá un carácter aplicado, que permita evaluar la adquisición de diferentes competencias específicas del grado, y deberá tener en cuenta los criterios de elaboración profesional recogidos en las competencias generales del grado.

Las características del trabajo, los tipos de trabajo, estructura y demás características estarán publicadas en la plataforma de aprendizaje.

### OBSERVACIONES

#### Sistema de evaluación:

El Trabajo Fin de Grado estará dirigido por un tutor que guiará y evaluará al estudiante en las diferentes fases de su realización, de acuerdo a un calendario de trabajo establecido al comienzo de la asignatura, una vez los objetivos del proyecto estén determinados.

El alumno realizará una memoria sobre el trabajo realizado, eventualmente incluyendo el software u otros elementos resultantes del trabajo, y se requerirá un nivel de calidad profesional en los elementos entregados, coherentes con la preparación recibida para el ejercicio profesional a lo largo de las asignaturas ya cursadas y superadas.

Los estudiantes deberán realizar la defensa presencial, oral y pública del TFG ante un Tribunal que se realizará en diferentes ciudades dependiendo de la procedencia de los

estudiantes, formado por tres profesores. Tras la exposición, el alumno contestará a las preguntas, dudas y sugerencias que realicen los miembros del Tribunal. El tutor podrá enviar un informe sobre el TFG, que será tenido en cuenta por el Tribunal para su evaluación.

#### COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB2, CB3, CB4	CG-09	CTFG-01	CT-5

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesión inicial de presentación	2	100%
Lectura de material en la plataforma	5	0
Seminarios	5	100%
Tutorías individuales	6	100%
Sesiones grupales	3	100%
Elaboración del Trabajo Fin de Grado	277	0
Defensa del Trabajo Fin de Grado	2	100%
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>-</b>

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Lección magistral.
10. Tutoría personal.
11. Lecturas científicas y técnicas comentadas.

12. Sesiones Virtuales de seguimiento.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
<b>Evaluación de la Estructura del Trabajo Fin de Grado:</b> Se valora la estructura y organización formal: que el formato y extensión se ajusten a la normativa, que los diversos apartados se desarrollen de una manera lógica y continua (continuidad y coherencia entre los apartados).	20%	20%
<b>Evaluación de la Exposición del Trabajo Fin de Grado:</b> Se valora la claridad y orden en la exposición, así como la capacidad de síntesis, análisis y respuesta.	30%	30%
<b>Evaluación del Contenido del Trabajo Fin de Grado:</b> Se toma como referencia la memoria del Trabajo y todo el resto de la documentación técnica de apoyo para comprobar la calidad del trabajo escrito. Se valora, en base a la profundidad requerida para un titulado de Grado universitario, que los objetivos, metodología, resultados y conclusiones estén definidos con claridad y correctamente formulados. También se valora la corrección y claridad de la expresión, tanto escrita como gráfica, y que la bibliografía se referencie de forma adecuada.	50%	50%

**Módulo de Optatividad**

<b>Materias</b>	Optatividad
-----------------	-------------

**Materia 27. Optatividad**

<b>Créditos ECTS:</b>	18
<b>Carácter</b>	OP
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

**DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS**

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Reutilización del Software	7	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-09
				<b>E</b>	CR-16
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Servicios de Tecnología de la Información	7	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-09
				<b>E</b>	CR-02
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3
Computación Bioinspirada	8	6	OP	<b>B</b>	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
				<b>G</b>	CG-09
				<b>E</b>	CR-15
				<b>T</b>	CT-1, CT-2, CT-3

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Con la asignatura “**Reutilización de Software**” se pretende que el estudiante adquiera las siguientes competencias genéricas:

- Conocer aspectos avanzados de las tecnologías de la información y su aplicación en las organizaciones.
- Saber utilizar técnicas de desarrollo de software avanzadas.
- Conocer y saber aplicar técnicas y algoritmos de computación avanzados.

Con la asignatura “**Servicios de Tecnología de la Información**” se pretende que el estudiante adquiera las siguientes competencias:

- Conocer los conceptos fundamentales de los servicios de TI y su gestión dentro del marco de la mejora continua.
- Saber diferenciar y explicar los diferentes procesos en el ciclo de vida de los servicios de TI.
- Entender y saber aplicar guías de buenas prácticas en la gestión de servicios de TI como ITIL.
- Saber explicar el papel de los estándares en los servicios de TI.

Con la asignatura “**Computación Bioinspirada**” se pretende que el estudiante adquiera las siguientes competencias:

- Introducir modelos de computación no convencionales inspirados en la manipulación de moléculas de ADN y en la estructura y el funcionamiento de las células de los organismos vivos.
- Analizar la potencia computacional y la eficiencia de los modelos introducidos.
- Diseñar estrategias para la resolución eficiente de problemas computacionalmente duros.
- Estudiar el problema P versus NP en el marco de los modelos de computación bioinspirados.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

La asignatura **Reutilización de Software** cubrirá los siguientes contenidos:

- Patrones de creación.
- Patrones estructurales.
- Patrones de comportamiento.
- Frameworks.
- Patrones de diseño J2EE.

La asignatura **Servicios de Tecnología de la información** cubrirá los siguientes contenidos:

- Introducción a los Servicios de TI.
- El ciclo de vida de los servicios de TI.
- Estudio de caso en servicios de TI.

La asignatura de **Computación Bioinspirada** cubrirá los siguientes contenidos:

- Computación biomolecular basada en el ADN.
- Computación celular: Sistemas P y redes de procesadores evolutivos.
- Computación en microorganismos.
- Algoritmos genéticos y computación evolutiva.
- Sistemas sociales: Colonias y otros sistemas cooperativos.
- Sistemas inmunes artificiales.

## OBSERVACIONES

### Competencias

Además de las competencias señaladas, se cubrirán las siguientes competencias:

#### Reutilización de Software

CIS-04 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

#### Servicios de Tecnologías de la Información

CIS-01 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

CIS-06 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

#### Computación Bioinspirada

CC-01 - Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar,



modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

<b>COMPETENCIAS DE LA MATERIA</b>			
<b>Básicas</b>	<b>Generales</b>	<b>Específicas</b>	<b>Transversales</b>
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG-09	CR-02, CR-15, CR16	CT-1, CT-2, CT-3

<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>	<b>HORAS</b>	<b>% PRESENCIAL</b>
Sesiones presenciales virtuales	45	100%
Lecciones magistrales	18	0
Estudio del material básico	150	0
Lectura del material complementario	75	0
Trabajos, casos prácticos, test	51	0
Prácticas de laboratorios virtuales	36	16,67%
Tutorías	48	30%
Trabajo colaborativo	21	0
Realización de examen final presencial	6	100%
<b>Total</b>	<b>450</b>	

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

1. Lección magistral.
2. Clases virtuales.
3. Casos de estudio.
4. Participación en foros de discusión
5. Trabajo individual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Prueba de evaluación final presencial	60	60
Evaluación de prácticas de laboratorios virtuales	0	40
Resolución de trabajos, proyectos y casos	0	40
Participación en foros y otros medios participativos	0	40

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.1. Profesorado

UNIR cuenta con los recursos humanos necesarios para llevar a cabo el plan de estudios propuesto y cumplir así los requisitos definidos en el Anexo I del RD 1393/2007 en cuanto a personal académico disponible. Así mismo, en cuanto a descripción y funciones del profesorado, UNIR sigue lo establecido en el VI Convenio colectivo nacional de Universidades Privadas (Resolución de 13 de abril de 2010).

Es de destacar la diferenciación existente entre los tipos de categorías laborales del claustro de profesores en la universidad pública y la universidad privada, aun cuando comparten denominaciones en algunos casos idénticas, pero no equivalentes ni en sus funciones ni en sus titulaciones y experiencia previa necesaria.

### CAPÍTULO V

#### Artículo 11: Definición de categorías laborales y funcionales

##### GRUPO I: Docentes

- a) Profesorado de Facultades, Escuelas Técnicas Superiores.
- **Profesor Director:** Es el Doctor que desarrolla actividades docentes e investigadoras, dirige estudios de su especialidad o interdisciplinares y colabora en el diseño e implantación de nuevos programas de estudios o investigación que el centro decida llevar a cabo.  
Asimismo, se encarga de la dirección de tesis doctorales, dirige y coordina el desarrollo de las actividades de los profesores de otras categorías que su departamento de los planes de estudio que correspondan a su departamento y tiene a su cargo la tutoría de grupos de alumnos.
  - **Profesor Agregado:** Es el doctor que desarrolla actividades docentes e investigadoras, desarrolla estudios de su especialidad o interdisciplinares y colabora con el Profesor Director para la ejecución de las actividades que a éste encomiende el centro. Así mismo, se encarga de la dirección de tesis doctorales y puede dirigir o coordinar la enseñanza de una o varias asignaturas de los planes de estudios que correspondan a su departamento, a requerimiento del director de éste, cuando no exista Profesor Director encargado de esta tarea. Tiene a su cargo la tutoría de grupos de alumnos.
  - **Profesor Adjunto:** Es el Doctor que desarrolla actividades docentes e investigadoras, desarrolla estudios de su especialidad o interdisciplinares, se encarga de la dirección de tesis doctorales y puede coordinar la enseñanza de una

o varias asignaturas de los planes de estudios que correspondan a su departamento cuando no exista Profesor Director o Profesor Agregado encargados de esta tarea. Tiene a su cargo la tutoría de grupos de alumnos.

- **Profesor Asociado:** Es el titulado universitario de grado superior que desarrolla actividades docentes y coordina a varios profesores que imparten la misma o distintas asignaturas de los planes de estudio que corresponden a su departamento. Pueden tener, además, a su cargo la tutoría de grupos de alumnos.
  - **Profesor Ayudante:** Es el titulado universitario de grado superior que desarrolla actividades docentes y tiene a su cargo la tutoría de grupos de alumnos. Cuando la naturaleza de la disciplina científica lo permita y expresamente la legislación vigente lo autorice para un área de conocimiento específica, podrá ser suficiente estar en posesión del título académico de Diplomado, Ingeniero Técnico o Emparejador para ostentar la categoría de Profesor Asociado.
  - **Profesor Colaborador:** Es el titulado universitario de grado superior o medio que accede por primera vez al ejercicio de la docencia y al que se le encomienda la docencia de una o varias asignaturas bajo la supervisión de un profesor de superior categoría. Podrá asignársele la tutoría de grupos de alumnos. Al segundo año de docencia pasará a la categoría de profesor ayudante.
- b) Profesorado de Escuelas Universitarias o Centros de Postgrado:
- **Profesor Agregado:** Es el titulado universitario que, reuniendo las condiciones legales, ejerce funciones docentes en una escuela universitaria o centro para postgraduados, dirige estudios de su especialidad y colabora en la confección de los programas de estudio. Al mismo tiempo, dirige y coordina la labor de los profesores auxiliares a él adscritos y atiende la tutoría de sus alumnos.  
En caso que el trabajador contratado con esta categoría posea el título de Doctor disfrutará de las condiciones económicas establecidas en el presente convenio para la categoría de Profesor Agregado de Facultades y Escuelas Técnicas superiores.
  - **Profesor Adjunto:** Es el titulado universitario que ejerce la docencia en los estudios conducentes a una diplomatura y tutela a un grupo de alumnos.
  - **Profesor Auxiliar:** Es el titulado universitario que colabora en las tareas docentes de su departamento.
- c) Profesores especiales:
- **Visitantes:** Los procedentes de otras Universidades o empresas que, en virtud de acuerdos de colaboración, desempeñen funciones docentes en la Universidad, Centros o Escuelas Universitarias. Sus condiciones se determinarán en los convenios específicos que suscriban las entidades implicadas.

### Previsión del profesorado necesario

Para poder realizar una previsión del profesorado necesario para una correcta impartición de los estudios previstos, hay que tener en cuenta el marco normativo que regula las relaciones laborales en las universidades privadas como es UNIR. La norma es el VI Convenio colectivo nacional de universidades privadas, centros universitarios privados y centros de formación de postgraduados recogido en la Resolución de 13 de abril de 2010, de la Dirección General de Trabajo.

En su capítulo VII, el artículo 18, el convenio establece que “la jornada de trabajo que será de 1685 horas anuales de las que 613 serán de docencia y 1.072 para las actividades contempladas en este artículo y convenio”.

El convenio continúa en su redacción así:

*“A modo indicativo para el personal docente la jornada puede distribuirla la empresa de la siguiente forma:*

*Hasta 15 horas semanales se pueden destinar a docencia. En este cómputo se incluirán todas aquellas horas de docencia reglada, impartidas en laboratorio por personal docente con titulación idónea.*

*Las restantes horas semanales se dedicarán a trabajo de investigación y a preparación de clases, tutorías, atención a consultas de los alumnos sobre materias académica, exámenes, asistencia a reuniones, tareas de gobierno, prácticas no consideradas como jornada lectiva a tenor de lo indicado en el párrafo anterior, participación en el desarrollo de actividades programadas de promoción de la universidad o centro, dentro o fuera del mismo, orientación a los alumnos en el proceso de matriculación, dirección proyectos fin de carrera, etc.”*

Se ha explicado con anterioridad la diferenciación entre el profesorado de las universidades públicas respecto de las universidades privadas en cuanto a sus funciones. **También existen diferencias sustanciales con respecto a la jornada laboral.** De entrada, el cómputo de horas consideradas como docencia se realiza de manera diferente en las universidades privadas. Por ejemplo, las actividades relacionadas con las prácticas externas y con el Trabajo Fin de Grado quedan al margen del cómputo de horas de docencia. Por lo tanto, a efectos de cálculo en las tablas reflejadas en este Criterio 6, los porcentajes de dedicación del profesorado se entienden con respecto a la jornada completa anual de 1685 horas (VI Convenio citado), y no las 613 que se aplican en las privadas única y exclusivamente a las clases impartidas (denominadas en UNIR como Clases presenciales virtuales). Tampoco es de aplicación la normativa docente de las universidades públicas (máximo de 32 créditos de clases).

La estimación del número de horas docentes necesarias para poder impartir esta titulación se realiza teniendo en cuenta las actividades formativas previstas para la adquisición de las competencias por parte del alumno. Estas actividades formativas exigen necesidades de dedicación por parte del claustro docente basadas en:

- La preparación e impartición de las diferentes asignaturas de los planes de estudio, a través de clases presenciales virtuales.
- La corrección de las actividades formativas contempladas en la evaluación continua.
- El diseño, corrección y calificación de exámenes.
- La evaluación final, revisión y publicación de notas.
- La atención a los estudiantes y resolución de dudas académicas a través de las herramientas de sesiones de consultas o tutorías, foros y correo.
- Atención a las actividades relacionadas con el seguimiento de las prácticas externas (seguimiento al centro de prácticas, atención individual al alumno, corrección de informe de prácticas, clases presenciales virtuales).
- Atención a las actividades relacionadas con la dirección de trabajos de fin de grado, fundamentalmente, tutorías, seminarios, corrección de entregas parciales del TFG y revisión final del mismo.

La siguiente tabla especifica las horas de dedicación docente por tipo de asignatura:

<b>Tipo de Asignatura</b>	<b>Horas de Dedicación docente</b>
<b>Básicas y obligatorias</b>	7.720,8 horas
<b>Optativas*</b>	5.744,26 horas
<b>Trabajo Fin de Grado</b>	1.891 horas
<b>TOTAL</b>	15.356,06 horas

*\*Nota: Incluye la asignatura optativa de "Prácticas en Empresa".*

A continuación se desglosa para cada una de las materias del Grado, la relación entre los servicios docentes prestados por el profesorado incluyendo su dedicación correspondiente y las actividades formativas desarrolladas por el alumno:

**Materia 1. Fundamentos Matemáticos de la Informática**  
**Materia 2. Fundamentos Físicos de la Informática**  
**Materia 3. Ingeniería de Computadores I**  
**Materia 4. Programación y Algoritmia I**  
**Materia 5. Sistemas Operativos I**  
**Materia 6. Gestión y Organización de Empresas I**  
**Materia 7. Ingeniería de Computadores II**  
**Materia 8. Programación y Algoritmia II**  
**Materia 9. Sistemas Operativos II**  
**Materia 11. Estructura de la Información I**  
**Materia 12. Ingeniería del Software I**  
**Materia 13. Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes I**  
**Materia 15. Redes**  
**Materia 16. Programación y Algoritmia III**  
**Materia 17. Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes II**  
**Materia 18. Computación**  
**Materia 19. Programación y Algoritmia IV**  
**Materia 20. Seguridad en los Sistemas de Información**  
**Materia 21. Estructura de la Información II**  
**Materia 22. Ingeniería del Software II**  
**Materia 23. Gestión de las TIC**  
**Materia 24. Sistemas de Información**  
**Materia 27. Optatividad**

- Sesiones presenciales virtuales
- Trabajos, casos prácticos, test
- Prácticas de laboratorios virtuales
- Tutorías
- Trabajo colaborativo
- Realización de examen final presencial

**Materia 10. Gestión y Organización de Empresas II**  
**Materia 14. Aspectos Profesionales**

- Sesiones presenciales virtuales
- Trabajos, casos prácticos, test
- Tutorías

- Trabajo colaborativo
- Realización de examen final presencial

A continuación se especifican aspectos previos a tener en cuenta para la comprensión de las tablas de la materia obligatoria:

- **(1) Sesiones presenciales virtuales:** La labor docente incluye tanto la preparación como la impartición de dichas sesiones presenciales virtuales. El alumno tiene la posibilidad de poder asistir en directo o bien visionar la sesión en diferido.

Por cuestiones técnicas y logísticas (manejo chat, etc.) se ha establecido un número máximo de alumnos potenciales a asistir en directo al mismo tiempo a las sesiones presenciales virtuales de 150 alumnos.

- **(2) Trabajos, casos prácticos, test:** Labor docente consistente en la corrección individualizada de los trabajos y casos prácticos realizados por cada alumno, contemplados en las asignaturas. Con respecto a los test, la labor docente incluye únicamente el diseño de los test ya que éstos se autocorrijen de forma automática.

- **(3) Prácticas de laboratorios virtuales:** Labor docente que incluye la atención personalizada síncrona de los distintos grupos de trabajo y la corrección individualizada de los trabajos presentados. Los grupos de trabajo tendrán una composición de aproximadamente 25 alumnos por grupo.

- **(4) Trabajo colaborativo:** Labor docente consistente en el planteamiento y atención a los alumnos a través de los distintos foros previstos en las asignaturas, foros en los que se comparten e inician discusiones constructivas. El profesorado es el encargado de vehicular y moderar los mismos. Por cuestiones técnicas y logísticas (manejo chat, etc.) se ha establecido un número máximo de alumnos potenciales a intervenir simultáneamente en los foros de 150 alumnos.

- **(5) Tutorías:** La actividad formativa de tutorías engloba tanto las tutorías grupales como la atención al alumno en la resolución a consultas académicas de forma individualizada a través del correo electrónico y del apartado “pregúntale al profesor de la asignatura” del campus virtual. Por cuestiones técnicas y logísticas (manejo chat, etc.) se ha establecido tanto en sesiones grupales como en el apartado “pregúntale al profesor de la asignatura” un número máximo de alumnos potenciales a intervenir simultáneamente de 150 alumnos.



- (6) **Realización de examen final presencial:** Labor docente consistente en el diseño y elaboración del mismo, así como la corrección individualizada de cada examen.

Mencionar que las **Lecciones Magistrales** son sesiones virtuales, previamente grabadas, impartidas por expertos en su área de actividad, por lo que las mismas no se computan a la carga del profesor de la asignatura.

#### **Materia 25. Prácticas en Empresa**

- Redacción de Informes de Prácticas
- Tutorías

A continuación aparecen aspectos previos a tener en cuenta para la comprensión de las tablas de la materia de Prácticas Externas:

- (7) **Redacción de Informes de Prácticas:** La actividad formativa de redacción de los informes o las memorias de prácticas por parte del alumno repercute en la labor docente de corrección y calificación individualizada de la memoria de prácticas.

- (8) **Tutorías:** La actividad formativa de tutorías en la materia de prácticas engloba tanto las tutorías grupales (sesiones presenciales virtuales y su consecuente preparación) como la atención al alumno individualizada, en concreto:

- o Sesiones de atención individual. A lo largo de la estancia del alumno en el centro de prácticas, la labor docente se basa en el seguimiento de los alumnos en cada centro de prácticas.
- o Sesiones presenciales virtuales. Por cuestiones técnicas y logísticas (manejo chat, etc.) se ha establecido un número máximo de alumnos potenciales a asistir en directo al mismo tiempo a las sesiones presenciales virtuales de 150 alumnos.

#### **Materia 26. Trabajo Fin de Grado**

- Sesión inicial de presentación
- Seminarios
- Tutorías individuales
- Sesiones grupales
- Elaboración del Trabajo Fin de Grado
- Defensa del Trabajo Fin de Grado

A continuación aparecen aspectos previos a tener en cuenta para la comprensión de las tablas de la materia de Trabajo Fin de Grado:

- **(9) Sesión inicial de presentación, Seminarios y Sesiones grupales:** El cómputo en horas incluye la impartición de la sesión inicial, seminarios y sesiones grupales. Por cuestiones técnicas y logísticas (manejo chat, etc.) se ha establecido un número máximo de alumnos potenciales a asistir en directo al mismo tiempo de 150 alumnos
- **(10) Tutorías individuales:** Labor docente consistente en la atención individualizada al alumno en la resolución de dudas.
- **(11) Elaboración del Trabajo Fin de Grado:** Labor docente que comprende la corrección individualizada de las entregas parciales y la revisión final / control antiplagio del Trabajo Fin de Grado de cada alumno.
- **(12) Defensa del Trabajo Fin de Grado:** Incluye la dedicación docente vinculada a la participación en la Comisión que evalúa el Trabajo Fin de Grado, en base a los sistemas de evaluación establecidos. Todo ello en cumplimiento del Reglamento de Trabajos de Fin de Grado (TFG) y de Fin de Máster (TFM) en los programas de enseñanzas oficiales de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).

Asimismo se aporta, en cada materia, el desglose de horas de dedicación docente según actividad formativa incluidas (según VI Convenio colectivo nacional de Universidades Privadas - Resolución de 13 de abril de 2010-) en el cómputo de 613h de docencia reglada y 1072h restantes.

A continuación se desglosa para cada una de las materias del Grado, la relación entre los servicios docentes prestados por el profesorado incluyendo su dedicación correspondiente y las actividades formativas desarrolladas por el alumno:

**HORAS NETAS DE DEDICACIÓN DOCENTE**

Actividades formativas	Horas dedic. del alumno para una asignatura de 6 ECTS (Materias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 27)	Servicio docente	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN DOCENTE											
			Mat. 1	Mat. 2	Mat. 3	Mat. 4	Mat. 5	Mat. 6	Mat. 7	Mat. 8	Mat. 9	Mat. 11	Mat. 12	
Sesiones presenciales virtuales (1)	15	SI	126,00	31,50	31,50	63,00	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	63,00	126,00
Lecciones Magistrales	6	NO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estudio de material básico	50	NO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Lectura de material complementario	25	NO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Trabajos, casos prácticos, test (2)	36	SI	912,40	240,00	240,00	480,00	240,00	214,50	192,40	192,40	192,40	384,80	798,96	
Prácticas de laboratorios virtuales (3)		SI												
Trabajo colaborativo (4)		SI												
Tutorías (5)	16	SI	245,75	64,25	64,25	128,50	64,25	64,25	53,00	53,00	53,00	106,00	218,75	
Realización de examen final presencial (6)	2	SI	200,10	52,50	52,50	105,00	52,50	52,50	42,60	42,60	42,60	85,20	176,34	
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	---	1.484,25	388,25	388,25	776,50	388,25	362,75	319,50	319,50	319,50	639,00	1.320,05	

**HORAS NETAS DE DEDICACIÓN DOCENTE**

Actividades formativas	Horas dedic. del alumno para una asignatura de 6 ECTS (Materias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 27)	Servicio docente	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN DOCENTE												SUBTOTALES (Todas las materias excepto materias nº 10, 14, 25 y 26)
			Mat. 13	Mat. 15	Mat. 16	Mat. 17	Mat. 18	Mat. 19	Mat. 20	Mat. 21	Mat. 22	Mat. 23	Mat. 24	Mat. 27	
Sesiones presenciales virtuales (1)	15	SI	31,50	31,50	31,50	94,50	126,00	31,50	31,50	31,50	94,50	31,50	31,50	94,50	1.260,00
Lecciones Magistrales	6	NO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estudio de material básico	50	NO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Lectura de material complementario	25	NO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Trabajos, casos prácticos, test (2)	36	SI	192,40	192,40	161,60	484,79	646,38	161,60	161,60	161,60	484,79	161,60	161,60	484,79	7.542,98
Prácticas de laboratorios virtuales (3)		SI													
Trabajo colaborativo (4)		SI													
Tutorías (5)	16	SI	53,00	53,00	45,89	137,68	183,58	45,89	45,89	45,89	137,68	45,89	45,89	137,68	2.092,98
Realización de examen final presencial (6)	2	SI	42,60	42,60	36,35	109,04	145,39	36,35	36,35	36,35	109,04	36,35	36,35	109,04	1.680,22

<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	---	319,50	319,50	275,34	826,01	1.101,35	275,34	275,34	275,34	826,01	275,34	275,34	747,19	12.576,19
--------------	------------	-----	--------	--------	--------	--------	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----------

Actividades formativas	Horas dedic. del alumno para una asignatura de 3 ECTS (Materias 10 y 14)	Servicio docente	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN DOCENTE		
			Materia 10	Materia 14	SUBTOTALES (Materias 10 y 14)
Sesiones presenciales virtuales (1)	8	SI	16,80	16,80	33,60
Lecciones Magistrales	3	NO	---	---	---
Estudio de material básico	25	NO	---	---	---
Lectura de material complementario	12	NO	---	---	---
Trabajos, casos prácticos, test (2)	18	SI	75,60	75,60	151,20
Trabajo colaborativo (4)		SI			
Tutorías (5)	8	SI	53,00	53,00	106,00
Realización de examen final presencial (6)	1	SI	42,60	42,60	85,20
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	---	<b>188,00</b>	<b>188,00</b>	<b>376,00</b>

**Materia 25. Prácticas en Empresa**

Actividades formativas	Horas dedicación del alumno	Servicio docente	Horas netas dedicación docente
Realización de Prácticas Externas	250	NO	---
Redacción de Informes de Prácticas (7)	35	SI	101,05
Tutorías (8)	15	SI	411,71
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>TOTAL</b>	<b>512,76</b>

**Materia 26. Trabajo Fin de Grado**

Actividades formativas	Horas dedicación del alumno	Servicio docente	Horas netas dedicación docente
Sesión inicial de presentación (9)	2	SI	2
Lectura del material en la plataforma	5	NO	---
Seminarios (9)	5	SI	5
Tutorías individuales (10)	6	SI	684
Sesiones grupales (9)	3	SI	30
Elaboración del Trabajo Fin de Grado (11)	277	SI	570
Defensa del Trabajo Fin de Grado (12)	2	SI	600
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1.891</b>

	Actividades formativas	Materia 1	Materia 2	Materia 3	Materia 4	Materia 5	Materia 6	Materia 7	Materia 8	Materia 9	Materia 11	Materia 12
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada	Sesiones presenciales virtuales (1)	126,00	31,50	31,50	63,00	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	63,00	126,00
	Prácticas de laboratorios virtuales - Impartición (3)	46,00	12,00	12,00	24,00	12,00	6,00	10,00	10,00	10,00	20,00	42,00
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes)	Trabajos, casos prácticos, test (2)	866,40	228,00	228,00	456,00	228,00	208,50	182,40	182,40	182,40	364,80	756,96
	Prácticas de laboratorios virtuales - Corrección (3)											
	Trabajo colaborativo (4)											
	Tutorías (5)	245,75	64,25	64,25	128,50	64,25	64,25	53,00	53,00	53,00	106,00	218,75
	Realización de examen final presencial (6)	200,10	52,50	52,50	105,00	52,50	52,50	42,60	42,60	42,60	85,20	176,34
<b>TOTALES</b>		1.484,25	388,25	388,25	776,50	388,25	362,75	319,50	319,50	319,50	639,00	1.320,05

	Actividades formativas	Materia 13	Materia 15	Materia 16	Materia 17	Materia 18	Materia 19	Materia 20	Materia 21	Materia 22	Materia 23	Materia 24	Materia 27	SUBTOTALES (Todas las materias excepto materias nº 10, 14, 25 y 26)												
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada	Sesiones presenciales virtuales (1)	31,50	31,50	31,50	94,50	126,00	31,50	31,50	31,50	94,50	31,50	31,50	94,50	1.260,00												
	Prácticas de laboratorios virtuales - Impartición (3)	10,00	10,00	8,00	24,00	32,00	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00	8,00	24,00	376,00												
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes)	Trabajos, casos prácticos, test (2)	182,40	182,40	153,60	460,79	614,38	153,60	153,60	153,60	460,79	153,60	153,60	460,79	10.940,19												
	Prácticas de laboratorios virtuales - Corrección (3)																									
	Trabajo colaborativo (4)																									
	Tutorías (5)														53,00	53,00	45,89	137,68	183,58	45,89	45,89	45,89	137,68	45,89	45,89	137,68
	Realización de examen final presencial (6)														42,60	42,60	36,35	109,04	145,39	36,35	36,35	36,35	109,04	36,35	36,35	109,04
<b>TOTALES</b>	319,50	319,50	275,34	826,01	1.101,35	275,34	275,34	275,34	826,01	275,34	275,34	747,19	12.576,19													



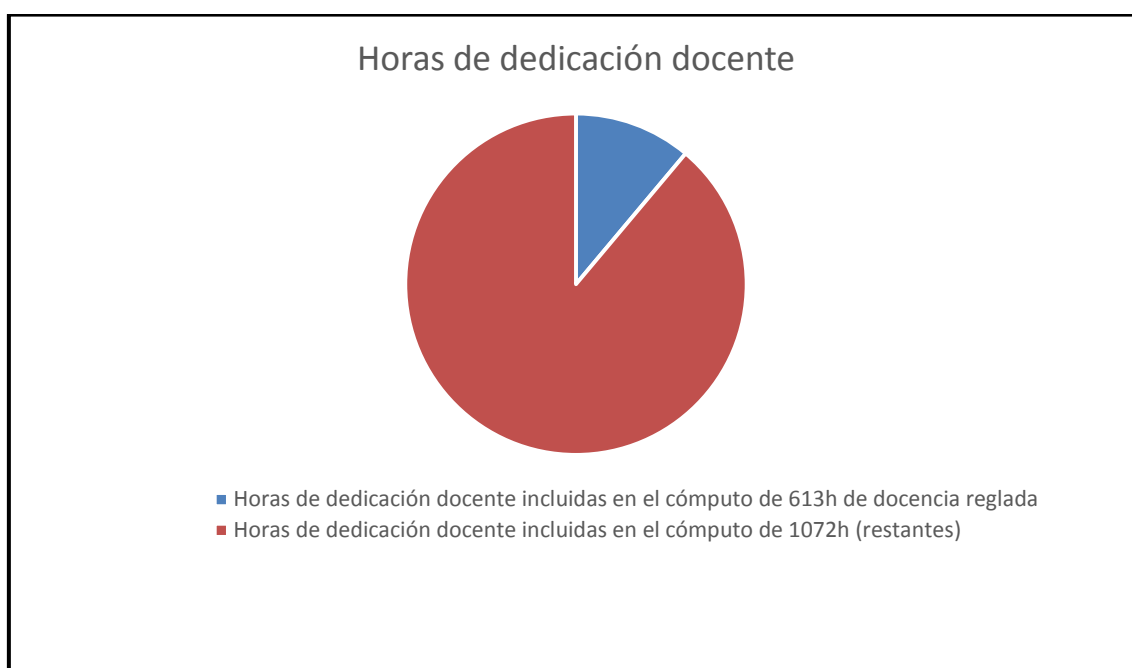
	<b>Actividades formativas</b>	<b>Materia 10</b>	<b>Materia 14</b>	<b>SUBTOTALES (Materias 10 y 14)</b>
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada	Sesiones presenciales virtuales (1)	16,80	16,80	33,60
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes)	Trabajos, casos prácticos, test (2)	75,60	75,60	342,40
	Trabajo colaborativo (4)			
	Tutorías (5)	53,00	53,00	
	Realización de examen final presencial (6)	42,60	42,60	
	<b>TOTALES</b>	<b>188,00</b>	<b>188,00</b>	<b>376,00</b>

Materia 25. Prácticas en Empresa			
	Actividades formativas	Horas netas dedicación docente	SUBTOTALES
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada	---	---	---
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes)	Redacción de Informes de Prácticas (7)	101,05	512,76
	Tutorías (8)	411,71	
<b>TOTAL</b>		<b>512,76</b>	<b>512,76</b>

Materia 26. Trabajo Fin de Grado			
	Actividades formativas	Horas netas dedicación docente	SUBTOTALES
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada	Sesión inicial de presentación (9)	2	37
	Seminarios (9)	5	
	Sesiones grupales (9)	30	
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes)	Tutorías individuales (10)	684	1.854
	Elaboración del Trabajo Fin de Grado (11)	570	
	Defensa del Trabajo Fin de Grado (12)	600	
<b>TOTAL</b>		<b>1.891</b>	<b>1.891</b>

Señalar que como se especifica en el VI Convenio colectivo nacional de universidades privadas, centros universitarios privados y centros de formación de postgraduados, Capítulo VII, artículo 18, la empresa puede acumular al número de horas dedicado a otras actividades las horas de docencia (613 horas) que no se utilicen para tal fin.

Así, del total de horas de dedicación docente (15.356,06 horas) para llevar a término la titulación, el total de **Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada** asciende a 1.706,6 horas y el total de **Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes)** es de 13.649,46 horas.



En la siguiente tabla se expresan los valores aproximados en la composición del claustro en las titulaciones de UNIR:

Categoría	Total %	Doctores%	%Horas
<b>Profesor adjunto</b>	30	100	30
<b>Profesor asociado</b>	30	65	30
<b>Profesor ayudante</b>	30	0	30

<b>Profesor colaborador</b>	10	0	10
-----------------------------	----	---	----

En la siguiente tabla se expresan los valores aproximados en la composición del claustro, con respecto a Profesores Doctores Acreditados, Profesores Doctores No Acreditados y Otros profesores:

	<b>Nº Profesores</b>	<b>Total %</b>	<b>Doctores%</b>
<b>Profesores Doctores Acreditados</b>	17	36,17%	100%
<b>Profesores Doctores No acreditados</b>	10	21,28%	100%
<b>Otros Profesores</b>	20	42,55%	0%

El equipo docente es experto en los contenidos del Grado, con experiencia suficiente en la docencia impartida a distancia y estará formado por 47 profesores, para un número de alumnos de nuevo ingreso de 150 alumnos:

- 27 profesores doctores (57,45 %), 17 de los cuales están acreditados (36,17 % del total).
- Otros 20 profesores -otros- (42,55 %).


Este equipo cubre la totalidad de las asignaturas del Grado.

Actualmente, curso 2015-2016, UNIR tiene contratados treintaydos profesores que imparten docencia en el Grado en Ingeniería Informática. El equipo de profesores necesario para impartir docencia para un número de alumnos de nuevo ingreso de 150 alumnos será incorporado progresivamente por curso académico. El compromiso de la UNIR para la contratación de profesorado por cada curso académico se detalla en la siguiente tabla:

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 227 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

	TOTAL profesores			Nuevos profesores		
	Nº Total Doctores (Acreditados)	Nº Total No Doctores	TOTAL	Nº Total Doctores (Acreditados)	Nº Total No Doctores	TOTAL
Contratado actualmente (Curso 2015/2016)	16 (13)	16	32	---	---	---
Curso 2016/2017	20 (14)	19	39	4 (1)	3	7
Curso 2017/2018	22 (16)	20	42	2 (2)	1	3
Curso 2018/2019	27 (17)	20	47	5 (1)	0	5

Se ofrecen horas netas para reflejar con mayor exactitud el concepto así como la distribución de la carga docente (15.356,06 horas) y su distribución entre los perfiles, indicando para todos los perfiles el calendario de contratación comprometido.

 <small>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA</small>	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
	<b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	25/09/2013	01/10/2013

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
1	Ingeniero Informático (No acreditado)	Con cuatro años de experiencia docente en el área de Arquitectura y Tecnología de Computadores (tres años en la modalidad a distancia) y 2 años de experiencia profesional en el ámbito de la computación.	Tecnología de Computadores (Básica, 1º curso, 1º cuatrimestre)	194,125	513,625	Contratado actualmente
			Estructura de Computadores (Obligatoria, 2º curso, 2º cuatrimestre)	319,5		
2	Ingeniero Informático (No acreditado)	Con cuatro años de experiencia docente en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (tres años en la modalidad a distancia) y 2 años de experiencia profesional en el ámbito de la programación.	Fundamentos de Programación (Básica, 1º curso, 1º cuatrimestre)	194,125	388,25	Contratado actualmente
			Algoritmia y Complejidad (Básica, 1º curso, 2º cuatrimestre)	194,125		
3	Ingeniero Informático (No acreditado)	Más de cinco años de experiencia profesional en usabilidad, accesibilidad y diseño gráfico. Experiencia docente universitaria a distancia de al menos tres años en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos.	Interacción Persona-Ordenador (Obligatoria, 1º curso, 2º cuatrimestre)	194,125	194,125	Contratado actualmente

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 229 de 297	Memoria modificada.Septiembre 2016

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
4	Ingeniero Informático (No acreditado)	Con tres años de experiencia docente universitaria en el área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (dos en la modalidad a distancia) y con al menos tres años de experiencia profesional en el ámbito de la computación.	Lógica Computacional (Básica, 1º curso, 2º cuatrimestre)	194,125	194,125	Contratado actualmente
5	Licenciado en Ciencias Exactas (No acreditado)	Con al menos cinco años de experiencia docente universitaria en el área de Matemática Aplicada (tres años en la modalidad a distancia) y dos años de experiencia profesional en el ámbito de la programación.	Cálculo y Métodos Numéricos (Básica, 1º curso, 2º cuatrimestre)	194,125	388,25	Contratado actualmente
			Algebra y Matemática Discreta (Básica, 1º curso, 1º cuatrimestre)	194,125		
6	Doctor en Ciencias Exactas o Ingeniería Matemática (Acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Estadística e Investigación Operativa (tres años en la modalidad a distancia) y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o	Prácticas en Empresa (Optativa, 4º curso, 2º cuatrimestre)**	85,46	245,21	Contratado actualmente
			Estadística (Básica, 2º curso, 1º cuatrimestre)	159,75		

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		revistas indexadas. Líneas de investigación: Matemática aplicada.				
7	Licenciado en Ciencias Físicas (No acreditado)	Cinco años de experiencia docente universitaria en el área de Física Aplicada (tres años en la modalidad a distancia) y tres años de experiencia profesional en el ámbito de la programación.	Fund. Físicos de la Informática (Básica, 1º curso, 1º cuatrimestre)	194,125	194,125	Contratado actualmente
8	Licenciado en Administración y Dirección de Empresas (No acreditado)	Con tres años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de Organización de Empresas y experiencia profesional en el sector informático de al menos cinco años.	Fund. de la Empresa (Básica, 1º curso, 1º cuatrimestre)	362,75	550,75	Contratado actualmente
			Comunicación y Liderazgo (Obligatoria, 2º curso, 1º cuatrimestre)	188,0		
9	Licenciado en Derecho (No acreditado)	3 años de experiencia docente universitaria en el área del Derecho Mercantil (dos años en la modalidad a distancia). Con experiencia profesional en el	Deontología y Legislación Informática (Obligatoria, 2º curso, 1º cuatrimestre)	188,0	188,0	Contratado actualmente



PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		sector informático de al menos cinco años.				
10	Ingeniero en Informática (No acreditado)	Tres años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Con experiencia profesional en el ámbito de la programación de al menos cinco años.	Estructura de Datos (Obligatoria, 2º curso, 1º cuatrimestre)	159,75	479,25	Contratado actualmente
			Programación Avanzada (Obligatoria, 2º curso, 2º cuatrimestre)	319,5		
11	Ingeniero Informático (No acreditado)	Cinco años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia) y experiencia profesional en el sector de desarrollo de software de al menos cinco años.	Ingeniería del Software (Obligatoria, 2º curso, 1º cuatrimestre)	159,75	159,75	Curso 2017/2018

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
12	Ingeniero Informático o Ingeniero de Telecomunicación (No acreditado)	Con cinco años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia) y con tres años de experiencia profesional en aplicaciones de redes móviles y protocolos de comunicación.	Redes de Ordenadores (Obligatoria, 2º curso, 2º cuatrimestre)	319,5	319,5	Contratado actualmente
12 BIS	Doctor en Ingeniería Telemática (Acreditado)	Con cinco años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia) y con tres años de experiencia profesional en aplicaciones de redes móviles y protocolos de comunicación. Líneas de investigación: Tecnologías Móviles Avanzadas.	Tecnologías Emergentes (Optativa, 3º y 4º curso, 2º cuatrimestre)**	275,34	464,44	Contratado actualmente
			Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º curso, 2º cuatrimestre)	189,1		
13	Ingeniero Informático (No acreditado)	Tres años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de	Sistemas Operativos (Básica, 1º curso, 2º cuatrimestre)	194,125	513,625	Contratado actualmente

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		Lenguajes y Sistemas Informáticos. Con experiencia profesional en el sector informático de al menos cinco años.	Sistemas Operativos Avanzados (Obligatoria, 2º curso, 1º cuatrimestre)	319,5		
14	Ingeniero Informático (No acreditado)	3 años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Con experiencia profesional de al menos cinco años en computación.	Tecnología de Computadores (Básica, 1º curso, 1º cuatrimestre)	194,12	469,46	Contratado actualmente
			Desarrollo de Aplicaciones en Red (Optativa, 3º y 4º curso, 1º cuatrimestre)**	275,34		
15	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Con cinco años de experiencia docente universitaria en el área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (dos años en la modalidad a distancia) y con tres años de experiencia investigadora Postdoctoral, al menos 1 año en el extranjero, y no menos de cinco publicaciones científicas	Inteligencia Artificial e Ing. Conocimiento (Obligatoria, 2º curso, 2º cuatrimestre)	159,75	435,09	Contratado actualmente
			Sistemas Inteligentes (Optativa, 3º y 4º curso, 1º cuatrimestre)**	275,34		

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		en revistas indexadas. Líneas de investigación: Sistemas inteligentes y e-learning.				
16	Ingeniero Informático (No acreditado)	3 años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia). Con experiencia profesional en el ámbito de la ingeniería de datos de al menos cinco años.	Bases de Datos (Obligatoria, 2º curso, 2º cuatrimestre)	159,75	435,09	Contratado actualmente
			Bases de Datos Avanzadas (Optativa, 3º y 4º curso, 1º cuatrimestre)**	275,34		
17	Ingeniero Informático (No acreditado)	Tres años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Con experiencia profesional en el ámbito de la ingeniería de datos de al menos cinco años.	Estructura de Datos (Obligatoria, 2º curso, 1º cuatrimestre)	159,75	435,09	Contratado actualmente
			Aprendizaje Automático y Minería De Datos (Optativa, 3º y 4º curso, 2º cuatrimestre)**	275,34		

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
18	Ingeniero Informático (No acreditado)	Tres años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Con experiencia profesional en el ámbito de la ingeniería de datos de al menos cinco años.	Algoritmia y Complejidad (Básica, 1º curso, 2º cuatrimestre)	194,125	548	Curso 2016/2017
			Fundamentos de Programación (Básica, 1º curso, 1º cuatrimestre)	194,125		
			Bases de Datos (Obligatoria, 2º curso, 2º cuatrimestre)	159,75		
19	Ingeniero Informático (No acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (tres años en la modalidad a distancia) y tres años de experiencia profesional en el campo de la gestión y desarrollo de sistemas operativos, especializado en Agentes de software y sistemas multiagentes.	Sistemas Operativos (Básica, 1º curso, 2º cuatrimestre)	194,125	194,125	Curso 2016/2017

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
20	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Con cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (tres años en la modalidad a distancia) y con al menos tres años de experiencia investigadora Postdoctoral, dos años de ellos en el extranjero, y no menos de diez publicaciones científicas en revistas indexadas o editoriales del sector internacionales. Líneas de investigación: Metodologías ágiles.	Ingeniería de Requisitos (Optativa, 3º y 4º curso, 1º cuatrimestre)**	275,34	550,68	Contratado actualmente
			Procesos en Ingeniería del Software (Optativa, 3º y 4º curso, 2º cuatrimestre)**	275,34		
21	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Con diez años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (cuatro años en la modalidad a distancia) y con tres años de experiencia investigadora Postdoctoral, al menos 1 año en el extranjero, y no menos de cinco publicaciones científicas en	Gestión de Proyectos (Obligatoria, 3º curso, 1º cuatrimestre)	306,15	306,15	Contratado actualmente

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		revistas indexadas o editoriales del sector internacional. Líneas de investigación: Accesibilidad				
22	Doctor en Ingeniería Informática (No acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia) y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas. Líneas de investigación: Computación en la nube.	Ingeniería del Software Avanzada (Obligatoria, 3º curso, 2º cuatrimestre)	153,075	312,825	Contratado actualmente
			Ingeniería del Software (Obligatoria, 2º curso, 1º cuatrimestre)	159,75		
23	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia) y con al menos tres años de experiencia investigadora Postdoctoral, dos años de ellos en el extranjero y no menos de diez publicaciones	Informática Gráfica y Visualización (Optativa, 3º y 4º curso, 2º cuatrimestre)**	275,34	275,34	Contratado actualmente

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		científicas en revistas indexadas o editoriales del sector internacionales. Líneas de investigación: Computación en la nube.				
24	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia) y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas. Líneas de investigación: Computación gráfica, multimedia y procesamiento de vídeo.	Procesadores de Lenguajes (Optativa, 3º y 4º curso, 2º cuatrimestre)**	275,34	275,34	Contratado actualmente
25	Ingeniero Informático (No acreditado)	Tres años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Con experiencia profesional en el sector de la	Seguridad en los Sistemas de Información (Optativa, 3º y 4º curso, 1º cuatrimestre)**	275,34	550,68	Contratado actualmente
			Calidad y Auditoría de Sistemas de Información	275,34		



PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		seguridad informática de al menos cinco años.	(Optativa, 3º y 4º curso, 2º cuatrimestre)**			
26	Doctor en Ingeniería Informática (No acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (dos años en la modalidad a distancia) y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas. Líneas de investigación: Agentes de software y sistemas multiagentes.	Diseño Avanzado de Algoritmos (Optativa, 3º y 4º curso, 1º cuatrimestre)**	275,34	550,68	Contratado actualmente
			Sistemas Multiagente y Percepción Computacional (Optativa, 3º y 4º curso, 2º cuatrimestre)**	275,34		
27	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia) y Con al	Servicios de tecnología de la información (Optativa, 4º curso)**	275,34	550,68	Contratado actualmente

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		<p>menos tres años de experiencia investigadora Postdoctoral, dos años de ellos en el extranjero y no menos de diez publicaciones científicas en revistas indexadas o editoriales del sector internacionales.</p> <p>Líneas de investigación: Metodologías de gestión de proyectos.</p>	<p>Integración de Sistemas (Optativa, 3º y 4º curso, 2º cuatrimestre)**</p>	275,34		
28	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	<p>Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia) y Con al menos tres años de experiencia investigadora Postdoctoral, dos años de ellos en el extranjero y no menos de diez publicaciones científicas en revistas indexadas o editoriales del sector internacionales.</p> <p>Líneas de investigación: Algoritmos evolutivos.</p>	<p>Computación Bioinspirada (Optativa, 4º curso)**</p>	275,34	275,34	Curso 2017/2018

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
29	Ingeniero Informático /Ingeniero Industrial (No acreditado)	Cinco años de experiencia en enseñanza universitaria en el área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (dos años en la modalidad a distancia) y 3 años de experiencia profesional en el ámbito de la robótica.	Teoría de Automatas Y Lenguajes Formales (Optativa, 3º y 4º curso, 1º cuatrimestre)**	275,34	550,68	Contratado actualmente
			Informática Teórica (Optativa, 3º y 4º curso, 1º cuatrimestre)**	275,34		
30	Ingeniero Informático (No acreditado)	Tres años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos, con experiencia profesional en el ámbito de desarrollo de software de al menos cinco años.	Reutilización del software (Optativa, 4º curso)**	275,34	275,34	Curso 2016/2017
31	Doctor en Ingeniería Informática (No acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (tres años en la modalidad a distancia) y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos	Prácticas en Empresa (Optativa, 4º curso, 2º cuatrimestre)**	85,46	85,46	Contratado actualmente

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		internacionales de prestigio y/o revistas indexadas. Líneas de investigación: Ciberseguridad.				
32	Doctor en Ciencias Exactas o Ingeniería Matemática (No acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Estadística e Investigación Operativa y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas. Líneas de investigación: Matemática aplicada.	Cálculo y Métodos Numéricos (Básica, 1º curso, 2º cuatrimestre)	194,125	194,125	Curso 2016/2017
33	Doctor en Ingeniería Informática (No acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria (dos años en la modalidad a distancia) en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas.	Prácticas en Empresa (Optativa, 4º curso, 2º cuatrimestre)**	85,46	85,46	Curso 2018/2019

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		Líneas de investigación: Desarrollo de aplicaciones móviles.				
34	Doctor en Ingeniería Informática (No acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria (dos años en la modalidad a distancia) en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas. Líneas de investigación: Internet de las cosas.	Prácticas en Empresa (Optativa, 4º curso, 2º cuatrimestre)**	85,46	85,46	Curso 2018/2019
35	Doctor en Ingeniería Informática (No acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria (tres años en la modalidad a distancia) en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas.	Prácticas en Empresa (Optativa, 4º curso, 2º cuatrimestre)**	85,46	85,46	Curso 2018/2019

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		Líneas de investigación: Ciberseguridad.				
36	Doctor en Ingeniería Informática (No acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos. y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas. Líneas de investigación: Usabilidad, Accesibilidad y Experiencia de Usuario.	Prácticas en Empresa (Optativa, 4º curso, 2º cuatrimestre)**	85,46	85,46	Curso 2018/2019
37	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (un año en la modalidad a distancia) y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas.	Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º curso, 2º cuatrimestre)	189,1	189,1	Contratado actualmente

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		Líneas de investigación: Ciberseguridad.				
38	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas. Líneas de investigación: Agentes de software y sistemas multiagentes.	Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º curso, 2º cuatrimestre)	189,1	189,1	Contratado actualmente
39	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (tres años en la modalidad a distancia) y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas.	Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º curso, 2º cuatrimestre)	189,1	189,1	Contratado actualmente

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		Líneas de investigación: Seguridad informática.				
40	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (dos años en la modalidad a distancia) y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas. Líneas de investigación: Cloud computing in data science.	Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º curso, 2º cuatrimestre)	189,1	189,1	Contratado actualmente
41	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia) y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas.	Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º curso, 2º cuatrimestre)	189,1	189,1	Contratado actualmente



PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		Líneas de investigación: Ciberseguridad.				
42	Doctor en Ciencias Exactas o Ingeniería Matemática (Acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de Matemática aplicada (tres años en la modalidad a distancia) y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas. Líneas de investigación: Matemática aplicada.	Algebra y Matemática Discreta (Básica, 1º curso, 1º cuatrimestre)	194,125	577,35	Curso 2016/2017
			Lógica Computacional (Básica, 1º curso, 2º cuatrimestre)	194,125		
			Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º curso, 2º cuatrimestre)	189,1		
43	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Con cinco años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia) y con tres años de experiencia investigadora Postdoctoral, al menos 1 año en el extranjero, y no menos de cinco	Inteligencia Artificial e Ing. Conocimiento (Obligatoria, 2º curso, 2º cuatrimestre)	159,75	348,85	Curso 2017/2018
			Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º curso, 2º cuatrimestre)	189,1		


PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		publicaciones científicas en revistas indexadas. Líneas de investigación: Sistemas inteligentes y e-learning.				
44	Doctor en Ingeniería Informática (Acreditado)	Con cinco años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (dos años en la modalidad a distancia) y con al menos tres años de experiencia investigadora Postdoctoral, dos años de ellos en el extranjero, y no menos de diez publicaciones científicas en revistas indexadas o editoriales del sector internacionales. Líneas de investigación: Metodologías ágiles.	Ingeniería del Software Avanzada (Obligatoria, 3º curso, 2º cuatrimestre)	153,075	342,175	Curso 2018/2019
			Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º curso, 2º cuatrimestre)	189,1		
45	Doctor en Ciencias Físicas (No acreditado)	Con cinco años de experiencia docente universitaria en el área de Física Aplicada (tres años en la modalidad a distancia) y con	Fundamentos Físicos de la Informática (Básica, 1º curso, 1º cuatrimestre)	194,125	353,875	Curso 2016/2017

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		tres años de experiencia investigadora Postdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y no menos de cinco publicaciones científicas en revistas indexadas. Líneas de investigación: Electromagnetismo	Estadística (Básica, 2º curso, 1º cuatrimestre)	159,75		
46	Doctor en Ingeniería Informática (No acreditado)	Con diez años de experiencia docente universitaria en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos (tres años en la modalidad a distancia) y con tres años de experiencia investigadora Postdoctoral, no menos de cinco publicaciones científicas en revistas indexadas o editoriales del sector internacional. Líneas de investigación:	Interacción Persona-Ordenador (Obligatoria, 1º curso, 2º cuatrimestre)	194,125	383,225	Curso 2016/2017
			Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º curso, 2º cuatrimestre)	189,1		

PROFESOR	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (CARÁCTER, CURSO, CUATRIMESTRE)	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA*	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO	CALENDARIO DE CONTRATACIÓN
		Usabilidad, accesibilidad y experiencia de usuario.				
<b>TOTALES</b>				15.356,06 horas	15.356,06 horas	

\* Nota: Para el cálculo de horas netas de dedicación al título, se prevé que cursen el segundo curso el 80% de los alumnos que cursaron el primer curso y que cursen el tercer curso el 95% de los alumnos que cursaron el segundo curso. El reparto de la dedicación docente en caso de que la asignatura sea impartida por más de un profesor es equitativo.

\*\* Nota: La previsión de las cargas en las asignaturas de carácter optativo se realiza de forma equitativa considerando que los alumnos escogen de forma proporcional las mismas. En cualquier caso, la carga docente de todas las asignaturas será redimensionada cuando se formalicen las matrículas correspondientes.

	<b>IMPRESOS</b> Grupo de procesos: Operativos Proceso/s: PI-1.1	Revisado: Director de Calidad	Aprobado: Dirección
	<b>ImpresoDI-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO</b>	25/09/2013	01/10/2013

## 6.2. Otros recursos humanos

### 6.2.1. Dotación del Personal de Gestión y Administración

El personal de gestión y administración (PGA) conforma los departamentos transversales de la universidad, que prestan apoyo logístico, organizativo y administrativo al servicio de la actividad docente. En función de la experiencia y titulación, se vincula contractualmente a la universidad en las categorías que vienen definidas en el VI Convenio de Universidades Privadas. La mayor parte del personal tiene una dedicación a tiempo completo.

Se trata de personal titulado, con una formación específica tal y como se detalla en la tabla a continuación, que relaciona el perfil de este personal con los diferentes departamentos y servicios de la Universidad.

AREAS	DEPARTAMENTO	CATEGORÍAS ADMINISTRATIVAS Y LABORALES	APOYO A TITULACIONES	PERFILES
<b>ADMISIONES (75 personas)</b>	DEPARTAMENTO ADMISIONES (75 personas)	Titulado Superior (2) Oficial 1ª (3) Oficial 2ª (53) Auxiliar (17)	Información sobre las diferentes titulaciones	FPII o superior y experiencia en atención y asesoramiento a clientes, prioritariamente telefónico. Conocimientos amplios del Sistema educativo español y del EEES.
			Orientación a futuros alumnos	FPII o superior y experiencia en atención y asesoramiento a clientes, prioritariamente telefónico. Conocimientos amplios del Sistema educativo español y del EEES.
<b>SECRETARÍA ACADÉMICA (47 personas)</b>	SECRETARÍA ACADÉMICA (37 personas)	Oficial 1ª (3) Oficial 2ª (23) Auxiliar (11)	Matriculación de estudiantes	Administrativos con titulación media o superior
			Servicio de Becas	Administrativos con titulación media o superior
			Servicio de Archivo	Administrativos con titulación media o superior
			Servicio de expedición de títulos y certificados	Administrativos con titulación media o superior
	DEPARTAMENTO DE RECONOCIMIENTO	Titulado Superior (1) Oficial 2ª (3) Auxiliar (6)	Servicio de reconocimiento y	Administrativos con titulación media o superior

	Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS (10 personas)		transferencia de créditos	
<b>SERVICIO ATENCIÓN AL ESTUDIANTE (192 personas)</b>	DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN EN INTERNET (186 personas)	Titulado Superior (2) Titulado Grado Medio (1) Orientador (174) Oficial 1ª (2) Oficial 2ª (3) Auxiliar (4)	Servicio de tutorías	Tutores, coordinadores y supervisor, todos titulados superiores, algunos con DEA o CAP, e incluso doctores.
			Servicio de orientación académica DOA	Titulados superiores relacionados con la pedagogía.
			Servicio de consultas y peticiones	Administrativos y coordinador
			Servicio de soporte técnico	Titulados superiores de perfil informático-tecnológico
	OFICINA DEL DEFENSOR UNIVERSITARIO (3 personas)	Orientador (1)	Oficina del defensor universitario	Titulados superiores con experiencia en atención a alumnos
LIBRERÍA UNIR (3 personas)	Titulado Grado Medio (1) Oficial 2ª (1) Empleado Biblioteca (1)	Servicio de librería	Auxiliares administrativos	
<b>LOGÍSTICA (13 personas)</b>	LOGISTICA (13 personas)	Titulado Superior (1) Orientador (1) Oficial 1ª (4) Oficial 2ª (4) Auxiliar (3)	Envíos a estudiantes	Oficiales de segunda, oficial de primera y titulados superiores.
			Organización de eventos académicos: exámenes y actos de defensa	Titulación media o superior con dotes de organización y relación social
<b>INFORMÁTICA (49 personas)</b>	DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA (49 personas)	Titulado Superior (7) Oficial 1ª (1) Oficial 2ª (2) Técnico Informático (12) Informático (14)	Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones informática	Desarrolladores de aplicaciones, administradores de red, de sistemas, de aplicaciones, técnicos informáticos de mantenimiento y jefes de proyecto.

		Operador Informático (5) Auxiliar (8)	Mantenimiento de sistemas e infraestructuras técnicas	Desarrolladores de aplicaciones, administradores de red, de sistemas, de aplicaciones, técnicos informáticos de mantenimiento y jefes de proyecto.
<b>MÁRKETING Y EXPANSIÓN ACADÉMICA (96 personas)</b>	DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN, MÁRKETING Y TELEMÁRKETING (96 personas)	Titulado Superior (51) Titulado Grado Medio (18) Oficial 1ª (5) Oficial 2ª (4) Técnico informático (3) Operador informático (4) Informático (5) Auxiliar (5) Agente Comercial (1)	Producción audiovisual, producción web	Titulación media o superior con capacidad social y relación con el ámbito de la comunicación
			Plan de comunicación	Titulación media o superior con capacidad social y relación con el ámbito de la comunicación
			Plan de desarrollo de negocio	Titulación media o superior con capacidad social y relación con el ámbito de la comunicación
<b>PRÁCTICAS (19 personas)</b>	DEPARTAMENTO DE PRÁCTICAS (19 personas)	Titulado Superior (2) Orientador (1) Oficial 1ª (1) Oficial 2ª (10) Auxiliar (5)	Asignación de centros de prácticas a estudiante	Administrativos con titulación media o superior y experiencia en centros educativos
			Seguimiento de los estudiantes	Administrativos con titulación media o superior y experiencia en centros educativos
<b>RECURSOS DOCENTES Y DIDÁCTICOS (39 personas)</b>	DEPARTAMENTO DE RECURSOS DOCENTES Y DIDÁCTICOS (38 personas)	Titulado Superior (3) Titulado Grado Medio (1) Orientador (1) Oficial 1ª (2) Oficial 2ª (7) Auxiliar (22) Redactor (2)	Actualización de contenidos	Titulados medios o superiores en periodismo, derecho,..., con conocimientos informáticos de edición. Se valora conocimiento en idiomas.
			Diseño y desarrollo de los materiales y recursos docentes para su aplicación on-line	Titulados medios o superiores en periodismo, derecho,..., con conocimientos informáticos de edición. Se valora conocimiento en idiomas.
	BIBLIOTECA (1 persona)	Empleado Biblioteca (1)	Actualización y mantenimiento de fondos bibliográficos	Titulados superiores en periodismo, derecho,..., con conocimientos informáticos

				de edición. Se valora conocimiento en idiomas.
<b>FINANZAS</b> (25 personas)	DEPARTAMENTO DE FINANZAS (25 personas)	Titulado Superior (9) Titulado Grado Medio (3) Oficial 1ª (6) Oficial 2ª (5) Auxiliar (2)	Elaboración y control de presupuestos de cada titulación.	Equipo de profesionales con diversos perfiles de conocimientos y experiencia en administración, gestión financiero-contable y fiscalidad.
			Contabilidad.	
			Auditoría y control del gasto.	
			Gestión y cumplimiento de obligaciones fiscales y legales	
<b>RRHH</b> (16 personas)	DEPARTAMENTO DE RRHH (16 personas)	Titulado Superior (5) Titulado Grado Medio (2) Oficial 1ª (1) Oficial 2ª (2) Auxiliar (6)	Selección de docentes	Profesionales organizados en equipos de Selección, Administración de RRHH, Formación y Desarrollo y Comunicación interna.
			Gestión administrativa de contratos y pago de nóminas y seguros sociales	
			Formación y desarrollo del equipo académico	
			Gestión de la comunicación interna entre el equipo docente y de soporte	
<b>SERVICIOS GENERALES y AREA LEGAL</b> (14 personas)	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES (14 personas)	Titulado Superior (2) Oficial 2ª (3) Empleados Servicios Generales (2) Personal de Limpieza (1) Auxiliar (6)	Limpieza y mantenimiento	Profesionales distribuidos en las diferentes oficinas en varios turnos.
			Recepción y atención telefónica	
			Prevención de Riesgos Laborales	
			Servicio de asesoramiento legal	



<b>COMPRAS</b> (7 personas)	DEPARTAMENTO DE COMPRAS (7 personas)	Titulado Superior (1) Titulado Grado Medio (1) Oficial 1ª (2) Oficial 2ª (2) Auxiliar (1)	Gestión de pedidos de material, servicios, etc., del área docente. Selección de proveedores y negociación de condiciones. Control del gasto y auditoría de los procesos de compra	Profesionales con formación financiera y experiencia en gestión de proyectos y plataformas de compras.
<b>CALIDAD</b> (7 personas)	DEPARTAMENTO CALIDAD (7 personas)	Titulado grado medio (1) Oficial 1ª (4) Oficial 2ª (1) Auxiliar (1)	Gestión interna de la calidad	Titulados superiores. Se valorará conocimientos en leyes y normativa y conocimientos en Sistemas Integrados de Gestión. Al menos uno de ellos debe tener conocimientos en Auditorías Externas e Internas o ser auditor.
<b>ORDENACIÓN DOCENTE</b> (39 personas)	DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DOCENTE (39 personas)	Titulado Superior (11) Titulado Grado Medio (5) Orientador (1) Oficial 1ª (18) Auxiliar (4)	Labores de coordinación técnica Departamento de Asesoría al Profesorado (DAP)	Titulados medios o superiores.
<b>DIRECCION</b> (3 personas)	DIRECCION (3 personas)	Titulado Superior (2) Auxiliar (1)		

Datos de la tabla: Empleados laborales dados de alta a fecha 16 de Junio del 2015

## 6.2.2. Mecanismos de selección del personal de UNIR

### Selección

En la selección de personal, se respetará lo dispuesto en las siguientes leyes:

- LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. BOE núm. 71 Viernes 23 marzo 2007.
- LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE núm. 289 Miércoles 3 diciembre 2003.

Los criterios de selección, fijados con carácter general para atender las necesidades administrativas y de apoyo a la docencia, son los siguientes:

- Conocimientos exigidos para el desarrollo de su categoría, atendiendo a los estudios de enseñanzas oficiales o complementarias que se acrediten por el candidato y su adecuación a las tareas requeridas.
- Conocimientos de inglés, tanto a nivel hablado y escrito.
- Experiencia profesional acreditada en puestos con alto requerimiento en el manejo de las nuevas tecnologías, así como en tareas de apoyo docente.

### Formación

El plan de formación para el PGA de la Universidad Internacional de la Rioja se ha diseñado con el objetivo de disponer de un instrumento eficaz que gestione y desarrolle las estrategias de la organización, en materia de capacitación y desarrollo, permitiendo la adaptación de las personas a los puestos de trabajo (nuevas tecnologías y actualización de conocimiento), facilitando su promoción profesional y asegurando el éxito de la implantación de nuevos modelos organizativos.

En este sentido, las acciones formativas se gestionarán con un el objetivo de alcanzar la metas que la Universidad se ha trazado y que incluye el necesario desarrollo de la carrera profesional de cada trabajador.

Dicho plan contará con un sistema de evaluación de los resultados obtenidos. Partiendo de un análisis de necesidades "normativas y formativas" del personal, se propondrán un plan formativo, que posteriormente, permitirá ir ajustando la definición de las nuevas acciones formativas a realizar en períodos posteriores.

### 6.2.3 Tutores personales

UNIR aplica un Plan de Acción Tutorial, que consiste en el acompañamiento y seguimiento del alumnado a lo largo del proceso educativo. Con ello se pretende lograr los siguientes objetivos:

- Favorecer la educación integral de los alumnos.
- Potenciar una educación lo más personalizada posible y que tenga en cuenta las necesidades de cada alumno y recurrir a los apoyos o actividades adecuadas.
- Promover el esfuerzo individual y el trabajo en equipo.

Para llevar a cabo el plan de acción tutorial, UNIR cuenta con un grupo de tutores personales. **Es personal no docente** que tiene como función la guía y asesoramiento del estudiante durante el curso. Todos ellos están en posesión de títulos superiores. Se trata de un sistema muy bien valorado por el alumnado, lo que se deduce de los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes.

A cada tutor personal se le asigna un grupo de alumnos para que realice su seguimiento. Para ello cuenta con la siguiente información:

- El acceso de cada usuario a los contenidos teóricos del curso además del tiempo de acceso.
- La utilización de las herramientas de comunicación del campus (chats, foros, grupos de discusión, etc.).
- Los resultados de los test y actividades enviadas a través del campus.

Estos datos le permiten conocer el nivel de participación de cada estudiante para ofrecer la orientación adecuada.

## **7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

### **7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles**

En el desarrollo de la Universidad se dispondrá siempre de la infraestructura necesaria para desarrollar sus actividades de enseñanza, investigación, extensión y gestión, incorporando, también, la infraestructura fundamental vinculada al desarrollo Tecnológico o Plataforma de Formación que permitirán afrontar los programas y proyectos propuestos.

#### **Soporte de Laboratorios Virtuales en la UNIR**

##### **Dedicación al Grado de Informática: 100%**

Las actividades de laboratorio requieren un tipo de tutorización específica para los estudiantes, mediante un seguimiento y preparación de las prácticas de un grado de detalle y frecuencia superior al de otras actividades que se relacionan más con el estudio personal. Por ello, los Laboratorios en la UNIR son Aulas Virtuales separadas, que complementan la acción de los tutores responsables de las asignaturas.

Por otro lado, la mayor parte de las actividades Prácticas de laboratorio planteadas requieren el uso de software de base o de desarrollo especializado, o en algunos casos de software de simulación, tal y como viene descrito para cada asignatura en las fichas de materias. Las aulas de laboratorio se especializan en dar apoyo a la realización a distancia de las Prácticas de laboratorio, incluyendo la ayuda en la instalación, configuración y uso del software especializado. Además, en las Aulas de Laboratorio se cuenta con recursos educativos propios, orientados al soporte y la adquisición de los procedimientos necesarios para realizar las actividades prácticas. En algunos casos, ciertas prácticas requieren del uso de software o servicios en Internet que no suelen tenerse en los ordenadores personales que utilizan los estudiantes. Este es el caso, por ejemplo, de prácticas que requieran publicar en la Web los resultados de un desarrollo. Para estos casos, la UNIR cuenta con hardware y software de red específico para el uso de los estudiantes a distancia, mediante protocolos seguros a través de Internet. En muchos casos este tipo de recursos no será necesario. Por ejemplo, para las Prácticas de laboratorio de bases de datos y administración de bases de datos, gestores abiertos como MySQL o Postgres proporcionan una plataforma adecuada para la adquisición de competencias, y los estudiantes pueden instalarlo en sus ordenadores personales al no tener requisitos de hardware elevados.

Todo lo anterior se concreta en Laboratorios Virtuales en la UNIR que cuentan con:

- Aulas separadas dentro de la Plataforma Virtual.
- Recursos digitales docentes específicos que complementan a los materiales generales de la asignatura.

- El uso de herramientas de comunicación síncrona y webconference, incluyendo audio y vídeo, así como la realización de pruebas de Laboratorio síncronas a distancia en su caso.
- Hardware de servidor especializado para aquellas actividades de Laboratorio que no puedan realizarse desde los ordenadores de sobremesa que utilizan los estudiantes. El acceso a estos servidores especializados se realizará a través de protocolos que garanticen la seguridad a través de Internet.
- Software y soporte de acceso remoto, escritorio virtual y red privada virtual a un laboratorio físico en la UNIR, que permitan realizar prácticas a los estudiantes, para los casos en que por algún motivo éstas no puedan hacerse desde su ordenador personal.

El entorno virtual de la UNIR, complementado con software específico de cada tipo de prácticas, recursos humanos y docentes especialmente diseñados, y de herramientas síncronas y de conferencia Web, permite la realización de las Prácticas de laboratorio con una combinación de comunicación síncrona y asíncrona.

Se puede encontrar un mayor detalle en subsección 7.5

## 7.2. Instituciones colaboradoras para la realización de prácticas externas

A continuación se detallan los centros con los que UNIR tiene firmado convenio de colaboración para la realización de las prácticas externas optativas (al final de este apartado 7 se adjuntan ocho de ellos, dada la limitación de la sede electrónica del MECD de subir archivos de más de 2 MB):

	INSTITUCIÓN COLABORADORA	LOCALIZACIÓN
1	1A INGENIEROS SLP	VALLADOLID
2	A TODAS HORAS ATH	COLOMBIA
3	A2 SECURE TECNOLOGIAS INFORMATICAS	BARCELONA
4	ACADEMIA NACIONAL DE SISTEMAS	COLOMBIA
5	ACC DMACROWEB	GUIPUZCOA
6	ACCENTURE OUTSOURCING SERVICES SA	MADRID
7	ACCENTURE SL	MADRID
8	ACCIONA ENERGIA TERMOSOLAR MAJADAS SL	CÁCERES
9	ACCIONA TRANSMEDITERRANEA	MADRID
10	ACCOR HOTELES ESPAÑA SA (HOTEL NOVOTEL MADRID PUENTE LA PAZ)	MADRID
11	ADMINISTRACION DE TECNOLOGIAS FUNDACION UNIVERSITARIA CAFAM	COLOMBIA

12	ADRIANA SANTACRUZ B SAS	COLOMBIA
13	AFFORD INDUSTRIAL SL	MADRID
14	AGENCIA DE INFORMATICA Y COMUNICACIONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID (ICM)	MADRID
15	AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA	COLOMBIA
16	AGORA CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO SA	VALENCIA
17	AIRBUS MILITARY CENTRO BAHIA DE CADIZ	CADIZ
18	ALCALDIA DE FUNZA	COLOMBIA
19	ALCALDIA MUNICIPAL DE EL ESPINAL TOLIMA	COLOMBIA
20	ALFA INGENIERIA MS SAS	COLOMBIA
21	ALIANZO NETWORKS SL	VIZCAYA
22	ALISIOS INFORMATICOS	SANTA CRUZ DE TENERIFE
23	ALL4SEC	MADRID
24	APORTIA CONSULTING SLL.	ZARAGOZA
25	AQUAGEST REGION DE MURCIA	MURCIA
26	ARCELORMITTAL DISTRIBUCION SL	ASTURIAS
27	ARIN INNOVATION, S.L.	VIZCAYA
28	ASOCIACION COLOMBIANA DE PSICONEUROINMUNOENDOCRINOLOGIA ( ACPNIE)	COLOMBIA
29	ASOCIACION DE INGENIEROS PROFESIONALES DE ESPAÑA AIPE	MADRID
30	ASOCIACION DE LA INDUSTRIA NAVARRA	NAVARRA
31	ASOCIACION PROFESIONAL DE PERITOS INFORMATICOS (ASPEI)	BARCELONA
32	ATOS SPAIN SA	MADRID
33	AUDALIA	MADRID
34	AUTO RES SL (GRUPO AVANZA)	MADRID
35	AUTORIDAD PORTUARIA DE CARTAGENA	MURCIA
36	AUTORIDAD PORTUARIA DE VILAGARCIA	PONTEVEDRA
37	AYUNTAMIENTO DE GIJON	ASTURIAS
38	AYUNTAMIENTO DE TORREVIEJA	ALICANTE
39	AZTECA TELECOMUNICACIONES SAS	COLOMBIA
40	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA, S.A. (BBVA)	VIZCAYA
41	BASF COATINGS SA	GUADALAJARA
42	BUZONARTE S.L	SEVILLA
43	CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA	COLOMBIA
44	CAMARA OFICIAL DE COMERCIO INDUSTRIA Y NAVEGACION DE MALAGA	MÁLAGA
45	CAMNET LTDA	COLOMBIA
46	CAMPOFRIO FOOD GROUP SA	MADRID
47	CANAL DE ISABEL II GESTION	MADRID
48	CARDBOARD FURNITURE AND PROJECTS SL	MADRID
49	CARNES Y VEGETALES SL	BADAJOS
50	CATEDRA AMARANTO VAH	MADRID

51	CENTRO DE ENSEÑANZA AUTOMOVILISTICA 500 MILLAS	COLOMBIA
52	CENTRO INVESTIGACION AMAZONICAS	COLOMBIA
53	CENTRO MUNICIPAL DE MAYORES NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	MADRID
54	CESPA SA	BARCELONA
55	CIPLAS SAS.	COLOMBIA
56	CISCO SYSTEMS SPAIN SL	MADRID
57	CLINICA SALUD SOCIAL SAS.	COLOMBIA
58	CNI MOBILE TECHNOLOGY	COLOMBIA
59	CODESYNTAX SL	GUIPUZKOA
60	COFARES. SOCIEDAD COOPERATIVA FARMACEUTICA	MADRID
61	COLEGIO NUEVA ESPERANZA IED	COLOMBIA
62	COLEGIO SAN JOSE	VALLADOLID
63	COLEGIOS ONLINE	COLOMBIA
64	COMPAÑÍA ENERGETICA DE OCCIDENTE SAS ESP	COLOMBIA
65	COMPAÑIA LOGISTICA DE HIDROCARBUROS CLH SA	MADRID
66	COMPENSAR	COLOMBIA
67	COMWARE SA	COLOMBIA
68	CONSULTING SALUD CS ESPAÑA, S.L.	MADRID
69	CONSULTORIA MARKETING PINCHAAQUI SL	CASTELLON
70	CONVERSE IBERIA (AMERICNA NIKE SLU)	BARCELONA
71	COOPERATIVA MULTIACTIVA COOFIMAG	COLOMBIA
72	CORITEL SA	MADRID
73	CORPORACION COLOMBIANA DE INVESTIGACION AGROPECUARIA CORPOICA	COLOMBIA
74	CORPORACION EDUCATIVA FORMAR - CEF	COLOMBIA
75	CORPORACION EMA	COLOMBIA
76	CORPORACION UNIVERSITARIA ANTONIO JOSE DE SUCRE	COLOMBIA
77	CORPORACION UNIVERSITARIA COMFACAUCA	COLOMBIA
78	CUBYCO CONSTRUCTORES SA	COLOMBIA
79	DANE	COLOMBIA
80	DEPOSITO CENTRALIZADO DE VALORES DECEVAL SA	COLOMBIA
81	DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES DIAN	COLOMBIA
82	DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA Y VIVIENDA - CONSEJERIA DE FOMENTO DE EXTREMADURA	BADAJOS
83	DIRECCION REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNIDADES CUSCO	PERU
84	DISEÑOS WEB LTDA	COLOMBIA
85	DPC SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES	COLOMBIA
86	DUAL ONLINE	CADIZ
87	E & F GLOBAL CONSULTING	COLOMBIA
88	EDUBAR SA	COLOMBIA
89	ELECTRICIDAD ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES SENA DISTRITO CAPITAL	COLOMBIA
90	EMPRESA DE ENERGIA DE BOYACA SA E.S.P.	COLOMBIA

91	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN	COLOMBIA
92	ENDESA ENERGIA SAU	MADRID
93	ENGINYERIA I GESTIO DE SEURETAT SL	GIRONA
94	ENIGMEDIA SL	GUIPUZCOA
95	EPIQUEYA ABOGADOS	MADRID
96	EPS FAMISANAR LTDA	COLOMBIA
97	ESCUELA DE ARTES JOSE MARIA CRUZ NOVILO	CUENCA
98	ESCUELA SUPERIOR NAVAL - CMTE RAFAEL MORAN V.	ECUADOR
99	ESEN INGENIERIA Y SERVICIOS ENERGETICOS	OVIEDO
100	EUROPEAN CENTRE FOR SOFT COMPUTING	ASTURIAS
101	EUROPEAN GRANTS PROGRAMS	MADRID
102	EVOLUR SOLUCIONES INFORMATICAS	VIZCAYA
103	EXCIN SA	VALENCIA
104	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LOGROÑO	LA RIOJA
105	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA	SEGOVIA
106	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GUADIX ( GRANADA)	GRANADA
107	EXIMBOL S.R.L.	BOLIVIA
108	FACULTAD DE INGENIERIA CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS	COLOMBIA
109	FAMA SA	COLOMBIA
110	FCC ACI ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION INDUSTRIAL SA	MADRID
111	FCC CONSTRUCCION SA	NACIONAL
112	FCC LOGISTICA SAU	MADRID
113	FELIPE GARCIA GOMEZ ART CONSULTING	MADRID
114	FERTIBERIA SA	CIUDAD REAL
115	FIRMA JAIME BARROS & ASOCIADOS	COLOMBIA
116	FONDO FINANCIERO DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTA	COLOMBIA
117	FONTECRUZ INVERSIONES SA	MADRID
118	FUNDACION ACCION CONTRA EL HAMBRE	MADRID
119	FUNDACION EDP	ASTURIAS
120	FUNDACION EDUCATIVA DE MONTELIBANO	COLOMBIA
121	FUNIGLOBAL DEVELOPMENT S.L.	ZARAGOZA
122	G&R INGENIERIA SAS	COLOMBIA
123	GAMMA INGENIEROS SA	COLOMBIA
124	GASAUTO SCA	HUELVA
125	GESTOCKAL SA	MURCIA
126	GLOBAL CONSULTING SISTEMAS DE GESTION INTEGRAL SL	MURCIA
127	GMV SOLUCIONES GLOBALES INTERNET SAU	MADRID
128	GOBIERNO PROVINCIAL DE MANABI	ECUADOR
129	GONZALO MILLAN C & ASOCIADOS AUDITORES Y CONSULTORES DE NEGOCIOS SA	COLOMBIA
130	GRIZZL Y GROUP SAS	COLOMBIA
131	GRUPO EULEN SA	MADRID
132	GRUPO HIBERUS OSABA SL	LA RIOJA
133	GRUPO HOSPITALARIO QUIRON SA	GUIPUZCOA



134	GRUPO MICROSISTEMAS JOVICHSA SA	ECUADOR
135	GRUPO ONLINE COLOMBIA SAS	COLOMBIA
136	GUARDIA CIVIL MADRID - UNIDAD DE CIBERSEGURIDAD	MADRID
137	HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY	COLOMBIA
138	HERCA SEGURIDAD SL	MADRID
139	HOCOMA AG	SUIZA
140	HOTELES ANDALUCES CON ENCANTO	CADIZ
141	HOTELES ROYAL SA	COLOMBIA
142	ID INGENIERIA ACUSTICA SL	GUIPUZCOA
143	IDENTIAN	COLOMBIA
144	IKASPLAY SL	GUIPUZCOA
145	IKEA IBERICA SA	MURCIA
146	INCANTEMA CONSULTING SL	MADRID
147	INCONDICIONALES SPORTS SL	MADRID
148	INDUSTRIAS METALICAS TPC LTDA	COLOMBIA
149	INFORMATICA FORENSE SL	MADRID
150	INFOSTOCK SAU	BADAJOS
151	INGENIERIA STRYCON SAS	COLOMBIA
152	INGENIERIA Y MARKETING SA (GRUPO DOMINGUIS)	VALENCIA
153	INGETECH SAS	COLOMBIA
154	INSITUTO TECNOLOGICO DEL CIBAO ORIENTAL ( ITECO)	COLOMBIA
155	INSTITUCION UNIVERSITARIA CESMAG	COLOMBIA
156	INSTITUCION UNIVERSITARIA ITA	COLOMBIA
157	INSTITUCION UNIVERSITARIA TECNOLOGICA DE COMFACAUCA - UNICOMFACAUCA	COLOMBIA
158	INSTITUTO DE ASTROFISICA DE CANARIAS	ISLAS CANARIAS
159	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL - IESS	ECUADOR
160	INSTITUTO NACIONAL DE DONACION Y TRASPLANTES DE ORGANOS, TEJIDOS Y CELULAS - INDOT	ECUADOR
161	INTECO - INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIAS DE LA COMUNICACION	LEON
162	INTERCOM COLOMBIA LTDA	COLOMBIA
163	INTERNACIONAL DE ELECTRICOS	COLOMBIA
164	INTERVENTORIA BUEN COMIENZO	COLOMBIA
165	INYECTAMETAL SA	VIZCAYA
166	J H WEB	COLOMBIA
167	JIG INTERNET CONSULTING SL	LA RIOJA
168	JMC ASOCIADOS MYRIAM CAMHI	COLOMBIA
169	KOMMUNIKA SOLUCIONES	SANTA CRUZ DE TENERIFE
170	LA FOURCHETTE ESPAÑA SL	MADRID
171	LABORATORIOS CINFA, S.A.	NAVARRA
172	LABRAX SOLUCIONES S.L.	A CORUÑA
173	LEVANTINA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION SL	VALENCIA

174	LOCKNET SA	COLOMBIA
175	LOS 3 GUI SANTES SL	CADIZ
176	MANN + HUMMEL IBERICA SAU.	ZARAGOZA
177	MATERIALES COLOMBIA SAS.	COLOMBIA
178	MEDIA PLANNING GROUP SA	MADRID
179	MERCASEVILLA SA	SEVILLA
180	MOTION KEY STUDIO LTDA	COLOMBIA
181	MP SYSTEM CHILE LTDA	CHILE
182	MRF INVESTMENT COMPANY SAS	COLOMBIA
183	MUCCIACITO S.L.U.	SANTA CRUZ DE TENERIFE
184	NESTLE ESPAÑA SA BARCELONA	BARCELONA
185	NESTLE PURINA PETCARE ESPAÑA SA	BARCELONA
186	NEXTEL S.A.	VIZCAYA
187	NFORENSE SAS.	COLOMBIA
188	NORTHGATE ARINSO GRANADA	GRANADA
189	NUEVA TECNOLOGIA DE REHABILITACION Y REFORMAS SL	VALENCIA
190	OFIPAPEL SL	SANTA CRUZ DE TENERIFE
191	OPERADORA DE COMEDORES INDUSTRIALES DE ATLACOMULCO SA DE CV	MEXICO
192	ORELLANA UNO SL BDBA	MADRID
193	ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD / ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD	REPUBLICA DOMINICANA
194	OSIATIS SA	MADRID
195	PARQUE CIBERNETICO DE SANTO DOMINGO	REPUBLICA DOMINICANA
196	PARQUESOFT META	COLOMBIA
197	PECUARIO Y AGROEMPRESARIAL - SENA LA DORADA	COLOMBIA
198	PEMSER SOLUTIONS SAS.	COLOMBIA
199	PESQUERA HAYDUK SA	PERU
200	PETKUS TECHNOLOGIE GMBH	ALEMANIA
201	PEUGEOT ESPAÑA SA	MADRID
202	PINTAMOS PUBLICIDAD	COLOMBIA
203	PLOCAN - PLATAFORMA OCEANICA DE CANARIAS	ISLAS CANARIAS
204	PROGRAMA DISEÑO DE MODAS CORPORACION UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR CUN	COLOMBIA
205	PROVIDE HCM PEOPLE	MADRID
206	PROYECTA INGENIO SL	ALMERÍA
207	PUNT MOBLES XXI SL	VALENCIA
208	QBIKODE SOLUTIONS SL	VIZCAYA
209	QUIMINGSOFS SAS.	COLOMBIA
210	RED DE SALUD DEL ORIENTE ESE	COLOMBIA
211	RED.ES	MADRID
212	REDSYS SERVICIOS DE PROCESAMIENTO SL	MADRID
213	RENALES DF	GUADALAJARA

214	RENTTOOLS, S.A.	COLOMBIA
215	REPUESTOS CENTRO CAMPERO SAS	SANTANDER
216	ROCHE FARMA SA	MADRID
217	ROTATEK SA	BARCELONA
218	SECRETARUA DEPARTAMENTAL DE SALUD VICHADA	COLOMBIA
219	SECURE AND IT PROYECTOS SL	MADRID
220	SERVICIO TELEFONICO PARA EL USUARIO SL	ZARAGOZA
221	SETTIC	COLOMBIA
222	SINALSERPUB NACIONAL	COLOMBIA
223	SISTEMAS DE INFORMACION DE PLANEACION, SEGUIMIENTO Y EVALUACION S.A.S.	COLOMBIA
224	SISTEMAS INTEGRALES DE CALIDAD SL (S.I.C.)	MADRID
225	SOCIEDAD CAMERAL DE CERTIFICACION DIGITAL CERTICAMARA SA	COLOMBIA
226	SOLUCIONES EN INGENIERIA DE SISTEMAS	COLOMBIA
227	SOLUCIONES INFORMATICAS SANTA MONICA SL	LEON
228	STAR INTELIGENCIA Y TECNOLOGIA SA	COLOMBIA
229	SUPER LAMINAS COLOMBIA	COLOMBIA
230	SYSNET SAS	COLOMBIA
231	SYSTEMS	VIZCAYA
232	TECH MOBILE SOFTWARE SAS.	COLOMBIA
233	TECHNOLOGICAL UNIVERSE 2012 SL	MADRID
234	TECNIAGREX SA	ECUADOR
235	TECNICAS ELECTRICAS Y DESARROLLO INTEGRAL SLU (TEYDI)	LUGO
236	TECNOCOM TELECOMUNICACIONES Y ENERGIA	MADRID
237	TELEFONICA DIGITAL IDENTITY & PRIVACY (ELEVENPATHS)	MADRID
238	THE EAGLE LABS	COLOMBIA
239	THE RIGHT DIRECTION SL	MADRID
240	TODO1 COLOMBIA	COLOMBIA
241	TOMCANA IBAGUE	COLOMBIA
242	TORRE & TORRE INNOVACION SL	PONTEVEDRA
243	TREELOGIC S.L.	ASTURIAS
244	TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL PERU	PERU
245	TUYU TECHNOLOGY SL	MADRID
246	UBERTITLES, S.L.	GUIPUZCOA
247	UNIAGUSTINIANA SEDE VENEZIA	COLOMBIA
248	UNIDAD DE RESTITUCION DE TIERRAS DESPOJADAS Y ABANDONADAS	COLOMBIA
249	UNIDAD EDITORIAL SA	MADRID
250	UNIVERSAL ENERGY CONSULTING	ZARAGOZA
251	UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA - DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	COLOMBIA
252	UNIVERSIDAD DE ALMERIA	ALMERIA
253	UNIVERSIDAD DE NAVARRA	NAVARRA
254	UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA CALI	COLOMBIA

255	UNIVERSIDAD EAFIT	COLOMBIA
256	UNIVERSIDAD MESOAMERICANA	COLOMBIA
257	UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD	COLOMBIA
258	UNIVERSIDAD PANAMERICANA	COLOMBIA
259	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL CHOCO	COLOMBIA
260	UTE NOVASOFT-SADIEL-DIASOFT	HUELVA
261	VECTOR AUTOMATION LTDA	COLOMBIA
262	VISION MUNDIAL COLOMBIA	COLOMBIA
263	VOLKSWAGEN NAVARRA SA	NAVARRA
264	WEBS DIRECT	MADRID
265	XILON SOLUTIONS	PONTEVEDRA
266	YAMBAE EVENTOS	COLOMBIA
267	ZORRAQUINO COMUNICACIÓN, S.L.U.	VIZCAYA
268	ZTE COLOMBIA SAS	COLOMBIA

### 7.3.Espacios disponibles

#### Dedicación al Grado de Informática: 5%

Las oficinas de la UNIR están ubicadas en Logroño y Madrid.

- Rectorado.
- Secretaría general.
- 1 Sala de Reuniones.
- 2 Aulas totalmente informatizadas de 50 m2 cada una, con la incorporación de 50 equipos informáticos de última generación.
- 2 Aulas Multifunción (exámenes, conferencias, seminarios, etc.).
- 1 Aula-Plató con los Recursos necesarios para grabar las clases presenciales virtuales.
- 1 Salón de Actos para 100 personas.
- 1 Biblioteca.
- 2 Salas de Sistemas, para albergar los Sistemas Informáticos y Tecnológicos.
- Recepción e información.

#### 7.3.1. Sedes de exámenes y actos de defensa de trabajos finales

UNIR cuenta a nivel nacional con sedes permanentes de examen comprometiéndose a utilizarlas en todo el curso académico. En España, se tratará de las siguientes: Logroño, Madrid, Barcelona, Valencia, A Coruña, Sevilla, Murcia, Zaragoza, Bilbao, Palma de Mallorca, y una sede en las Islas Canarias y otra en Extremadura. A nivel internacional, cuenta con una sede fija en Bogotá (Colombia) y tres sedes bajo demanda en Buenos Aires (Argentina), México DF (México) y Santa

Cruz de la Sierra (Bolivia). En todos los casos, los locales carecen de barreras arquitectónicas, lo que facilita la integración de personas con movilidad reducida u otro tipo de discapacidad.

Para aquellos estudiantes que residan fuera de España UNIR presta un servicio adicional mediante el cual podrá solicitar la realización de exámenes en sedes del extranjero distintas de las indicadas. Para ello el estudiante deberá solicitarlo por escrito a través del formulario habilitado en el campus a tal efecto aceptando las condiciones particulares de este proceso, que podría derivar un coste adicional del cual se informará al estudiante en caso de ser aceptada su solicitud.

Los alumnos conocen esta información de manera previa a la matrícula, siendo concretada según lo anterior una vez matriculados, de forma que dispongan de la opción de elección de sede, así como fecha/hora de realización de los mismos.

UNIR informará a los estudiantes, con suficiente tiempo, de las fechas y sedes de los exámenes y actos de defensa a través de los cauces normales y establecidos a tal efecto. Los exámenes podrán convocarse en viernes, sábado y domingo. En función del número de estudiantes que acudan a cada convocatoria, UNIR podrá establecer un horario más amplio o más reducido, así como, eventualmente, la ampliación de los días y fechas de exámenes y/o actos de defensa.

Las defensas de los Trabajos de Fin de Grado se garantizan únicamente en Logroño, Madrid y Bogotá, si bien, atendiendo al número de alumnos de cada convocatoria, UNIR ofrecerá la posibilidad de realizarlos en más ciudades que variarán en función de cada convocatoria.

La realización de exámenes y/o actos de defensa en convocatoria ordinaria en una ciudad no da derecho a realizar la convocatoria extraordinaria en la misma ciudad. El estudiante deberá adaptarse a las ciudades ofrecidas en cada convocatoria.

La previsión de espacios para el desarrollo de los exámenes se hace en función del número de alumnos que se presentan en cada sede (con capacidad suficiente para los estudiantes). La Universidad mantiene un acuerdo a nivel nacional con la cadena de hoteles NH, para la celebración de los exámenes y las defensas del Trabajo de Fin de Grado (en Logroño, específicamente, se mantiene un convenio con Ibercaja).

Las salas habilitadas para la realización de exámenes deben cumplir los siguientes requisitos:

- Las salas deben tener llave con la que poder cerrar.
- Las salas deben tener el espacio suficiente para que pueda existir un doble espacio entre alumno y alumno, de modo que, existe una separación de un metro entre alumno y alumno.
- Las mesas deben estar limpias, sin nada encima de la mesa.
- Junto a la Presidencia, se debe habilitar una mesa auxiliar para las aguas de los miembros que compongan el Tribunal.

- En los laterales de la sala o donde proceda en función del tipo de sala, se deben habilitar mesas auxiliares con agua para el alumnado.
- Se debe anunciar la Convocatoria de exámenes en las pantallas o tablones del hotel con la correspondiente y correcta señalización de las salas.

En cada convocatoria de exámenes, se destina personal para el cuidado de los mismos, el departamento de exámenes, establece pautas y mecanismos de actuación para asegurar su buen desarrollo y cumplimiento de la normativa de UNIR en este sentido.

Se dispone previo inicio de los exámenes de listas de verificación donde figuran los datos de los alumnos, sede, fecha, horario y asignaturas a examinar. La identificación del alumno se comprueba a través de su DNI.

### **7.3.2. Criterios de accesibilidad universal y diseño para todos**

La Universidad Internacional de la Rioja basa su metodología en la Educación Personalizada. Ello permite adaptar las clases en función de las necesidades de los alumnos.

Atendiendo a lo dispuesto en el Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social los tutores y profesores de la UNIR están en continuo contacto con los gestores de la plataforma informática para que se vayan incorporando progresivamente los criterios de accesibilidad y de diseño necesarios para facilitar el acceso de las personas mayores y personas con discapacidad a la sociedad de la información, según los requisitos de la Norma UNE 139803:2012."

### **7.4. Dotación de infraestructuras docentes e investigadoras**

#### **7.4.1. Dotación de infraestructuras docentes**

##### **7.4.1.1. Software de gestión académica**

#### **Dedicación al Grado de Informática: 5%**

La Universidad Internacional de la Rioja dispone de herramientas de gestión que permiten desarrollar de forma eficiente los distintos procesos académico-administrativos requeridos por el Título (Acceso, admisión, expediente, reconocimientos y transferencias, gestión de actas, expedición de títulos, convocatorias) y por los procesos auxiliares de gestión de la universidad como son la gestión de exámenes, gestión de defensas de trabajo fin de grado/máster, gestión del Practicum, etc. Dichas herramientas se han desarrollado sobre la base de la gestión por

procesos, la gestión de calidad y la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios; y todo ello, al tratarse de una Universidad a Distancia, previendo que las solicitudes y trámites puedan desarrollarse íntegramente a distancia.

Adicionalmente, también se ha adquirido un sistema anti plagio para que los profesores puedan validar los trabajos de los alumnos.

#### 7.4.1.2. Plataforma de teleformación

##### **Dedicación al Grado de Informática: 10%**

La UNIR cuenta con una plataforma de formación propia preparada para la realización de los títulos, diseñada sobre la base de la experiencia formativa de una de las empresas promotoras de UNIR, que cuenta con más de 10 años en gestión y formación y por la que han pasado más de 30.000 alumnos.

Esta plataforma pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, Learning Management Systems), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, Virtual LearningManagements), un subgrupo de los Gestores de Contenidos (CMS, Content Management Systems). Son aplicaciones para crear y gestionar espacios donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos proporcionados por unos docentes y organiza el acceso a esos recursos por los estudiantes y, además, permiten la comunicación entre todos los implicados (alumnado y profesorado).

##### Características generales

- Permite albergar tantas aulas virtuales como titulaciones, con el fin de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este entorno contiene los espacios on line dedicados al trabajo en equipo de profesores e investigadores.
- eLMSCepal ha sido diseñada pensando en los usuarios en todo momento. Por eso es fácil de utilizar y no requiere conocimientos específicos y el estudiante puede dedicar todos sus esfuerzos al aprendizaje de la materia que le interesa.
- Todo el sistema opera a través de la Web por lo que no es necesario que los alumnos aprendan a utilizar ningún otro programa adicional.
- La plataforma de Teleformación cuenta con un sistema de administración muy completo y a la vez muy sencillo. Toda la administración se lleva a cabo de manera remota a través de cualquier ordenador con conexión a Internet y no requiere conocimientos específicos por parte de los administradores, tutores o gestores de contenidos.
- Una de las características fundamentales de este sistema de Teleformación es su gran flexibilidad. Todos los servicios que puede ofrecer la aplicación son módulos

que pueden activarse o desactivarse sin afectar al funcionamiento del resto del sistema. Esto hace que sea muy adecuado para solucionar todo tipo de necesidades formativas.

Dentro del campus virtual el estudiante encuentra tantas aulas virtuales como asignaturas tenga matriculadas. Además dispone de una secretaría virtual para realizar sus trámites académicos de manera on-line. Desde el aula puede acceder a las sesiones presenciales virtuales a través de la televisión en Internet, que está basado en Adobe Flash Player, una aplicación que ya está instalada en más del 98% de los equipos de escritorio conectados a Internet.

La difusión se realiza mediante el streaming, es decir, el usuario no descarga nada en su ordenador, el visionado se realiza almacenando una mínima cantidad de información (buffering) para el visionado de los contenidos.

Asimismo el estudiante, al formalizar su matrícula, autoriza expresamente la utilización de sus datos personales a UNIR para la creación de una cuenta a su nombre en la herramienta Office 365, con el fin de que pueda acceder a los servicios que le proporciona la Biblioteca Virtual para que pueda elaborar sus trabajos o presentaciones utilizando de manera gratuita el paquete Office.

Los requisitos técnicos para el uso de la plataforma de teleformación se resumen en la siguiente tabla:

Aspectos técnicos	
Sistema operativo	Microsoft Windows 7 o posterior  Mac OS X 10.6 o posterior
Navegadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internet Explorer 9.0 o posterior</li> <li>▪ Mozilla Firefox 25 o posterior</li> <li>▪ Safari 4.0 o posterior</li> <li>▪ Google Chrome</li> </ul> <p>Requisitos Adicionales: Adobe Flash Player 8 o posterior.</p>
Resolución pantalla	Resolución Mínima de 800x600 (se recomienda 1024x768 o superior)



Ancho de banda	3 Mb ADSL/ Cable (conexión alámbrica recomendada)
Red	Acceso externo a Internet, sin restricción de puertos o URL no corporativas.
Audio	Tarjeta de audio integrada, con altavoces o toma de auriculares
video	WebCam compatible con los sistemas operativos mencionados.
Equipos PC	Memoria RAM: mínimo recomendado 1 Gb.  Procesador: DUAL CORE

Esta plataforma de Teleformación está organizada en cuatro niveles diferentes, correspondientes a los cuatros posibles perfiles de usuarios (de acuerdo a sus características y funciones).

**7.4.1.2.1. Administrador General.** Será el encargado de gestionar los recursos de la plataforma comunes a todos los cursos que se vayan generando. Entre sus funciones estarán: dar de alta y baja a los usuarios (alumnos y tutores), configurar los cursos activos, gestionar los foros de los cursos, etc.

Las herramientas y recursos que gestiona este perfil de usuario son:

- Administración general: creación de cursos, creación de blogs y vídeo blogs, importación y exportación de aulas virtuales.
- Control de usuarios y grupos: altas, bajas, cargas masivas de usuarios, etc.
- Opciones de configuración general de la plataforma.
- Servicios generales: gestión de recursos generales, como cuestionarios de calidad.
- Estadísticas: gestión de estadística de acceso de todos los perfiles de usuario.
- Comunicaciones generales de la plataforma: noticias generales, FAQ`s, materiales multimedia.

**7.4.1.2.2. Gestor de contenidos.** Será el encargado de gestionar los recursos que se encuentran en el aula virtual. Entre las tareas que realiza están las siguientes: subir los contenidos didácticos, incluir los Test de autoevaluación, gestionar los recursos multimedia (TV digital, videotecas, etc.). Concretamente las herramientas que gestiona son:

- a. Documentación.
- b. Enlaces de interés.
- c. Glosarios.
- d. Contenidos didácticos.
- e. Evaluación: creación y gestión de exámenes de autocomprobación y cuestiones de repaso.
- f. Videoteca y Audioteca.
- g. Gestión de la TV educativa.
- h. FAQ`s del aula virtual.

**7.4.1.2.3. Profesor tutor / Profesor experto.** Se encargan de la planificación y seguimiento de la materia formativa y de sus alumnos. Son responsables de incentivar al alumno y de dinamizar las clases virtuales.

Los soportes de la tutoría en la UNIR son de tres tipos:

- Tutoría telemática. Utilizando los canales de comunicación incorporados en la plataforma tecnológica.
- Tutoría telefónica. Se utiliza cuando se detecta que el alumno no sigue el ritmo previsto o por el alumno para solicitar ayuda ante dificultades técnicas o académicas.
- Tutoría telepresencial. El primer contacto el aula virtual ha de ser en una sesión telepresencial con los alumnos. También se organizan eventos telepresenciales, por ser indispensables en algunas asignaturas.

Para realizar su labor, gestionan las siguientes herramientas:

- a. Tablón de noticias
- b. Correo
- c. Foros de debate
- d. Chat
- e. Blogs y Videoblogs

**7.4.1.2.4. Estudiantes.** Son los alumnos que acceden a los contenidos y participan en las actividades del curso en Aula Virtual, espacio donde tienen disponible el material didáctico, las herramientas de comunicación y la información necesaria para la comprensión de asignatura organizados por ÁREAS:

- f. Área de información
- g. Área de comunicación
- h. Área de materiales y recursos didácticos
- i. Área de trabajo colaborativo
- j. Área de TV educativa digital en Internet
- k. Área de evaluación

#### **7.4.1.3. Recursos de telecomunicaciones**

##### **Dedicación al Grado de Informática: 5%**

Los recursos disponibles en la UNIR son los siguientes:

- 150 líneas de teléfono a través de tres primarios de telefonía en Madrid.
- 90 líneas de teléfono a través de un primario de telefonía en Logroño.
- Número de teléfono de red inteligente para llamadas entrantes: 902 02 00 03.
- Tres Centralitas de telefónica administrativa Panasonic TDA 600. 16 canales voIP + analógicos
- 1 centralita digital NS1000.
- Nueve enlaces móviles con conexión digital a la central.
- Seis líneas de banda ancha redundantes y balanceadas utilizando tecnología Cisco para dar acceso a: Internet, Conectividad con Universitat XXI y al Campo Moodle que tiene la UNIR externalizado.
- Telefonía basada en VoIP sobre centralitas Panasonic NS1000 redundados.
- 100 por 100 de los puestos de trabajo con acceso a la red local mediante cable.
- Cobertura WIFI en todas las dependencias universitarias.
- Sistemas de alimentación eléctrica ininterrumpida mediante baterías y un generador diesel que garantiza el servicio necesario para las comunicaciones y el normal funcionamiento de todos los equipos informáticos en caso de fallo eléctrico con autonomía de ocho horas.

#### 7.4.1.4. Bibliotecas digitales

##### **Dedicación al Grado de Informática: 10%**

El carácter de universidad a distancia apoyada en la Teleformación que posee la UNIR determina el enfoque que se ha adoptado para el sistema de acceso al material bibliográfico y documental, el cual consiste en una biblioteca electrónica. Esta cubre las necesidades de información de sus profesores, investigadores, alumnos y PAS, para la realización de sus tareas de docencia, investigación y gestión.

La política de adquisiciones de la propia biblioteca de la UNIR bascula fundamentalmente sobre recursos en soporte digital. La aún imprescindible adquisición de bibliografía en soporte de papel, se enfocará prioritariamente sobre aquellas áreas de conocimiento en las que se incardinan las líneas de investigación estratégicas de la universidad.

La adscripción de la UNIR a la CRUE ha implicado la pertenencia a la red REBIUN, con los derechos y obligaciones que prevé su Reglamento. El servicio de préstamo interbibliotecario de REBIUN es un instrumento fundamental, sobre todo en estos años iniciales, para la investigación de los profesores de la UNIR.

La constitución de la biblioteca electrónica se ha iniciado con la adquisición de un sistema de gestión de biblioteca y una herramienta de descubrimiento propiedad de PROQUEST, las cuales son la base para futuras extensiones. Los otros componentes se irán incorporando paulatinamente.

##### **7.4.1.5. Personal docente y de apoyo a la docencia** Vid. el punto 6.

#### 7.4.2. Dotación de infraestructuras investigadoras

##### **Dedicación al Grado de Informática: 20%**

El profesorado de la UNIR está integrado en 4 ejes académicos fundamentales: Educación, Comunicación, Ciencias Sociales y Tecnología. Estos cuatro ejes vertebran tanto la estructura académica como la investigadora.

Ha sido creado dentro del Vicerrectorado de Investigación y Tecnología, la Oficina de Apoyo a la Investigación (OCAPI) con carácter interdisciplinar para coordinar todas las actividades investigadoras de la UNIR y proporcionar apoyo científico y técnico de investigación básica y aplicada, especialmente la destinada a perfeccionar los métodos basados en la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la educación a distancia.

#### 7.4.2.1. Personal investigador y de apoyo a la investigación Vid. Cap. 6

UNIR desarrolla un plan bienal de investigación (PPI) que fomenta y apoya las actividades de Grupos de Investigación formados en torno a las líneas básicas de I+D. Cada Grupo cuenta con un profesor director y tantos miembros como son necesarios para abarcar las distintas iniciativas y sub-temas de trabajo. Los Grupos son flexibles e incorporan candidatos durante el bienio. Así, se parte de una estructura de 6 grupos con entre 6 y 10 miembros, aunque se espera duplicar en el plazo de 18 meses.

Al mismo tiempo, todo profesor recibe orientación y apoyo para mantener una carrera investigadora (publicación científica, dirección de trabajos de grado, tesinas de máster y tesis doctorales, estancias de investigación, etc.) que dependerá tanto de su implicación en Unir como del plan individual de carrera elaborado para cada uno.

De esta manera, articulamos el personal investigador alrededor de Grupos y Líneas de trabajo, sin olvidar la atención individual según parámetros personales.

#### 7.4.3. Mecanismos para garantizar el servicio basado en las TIC

El modelo de enseñanza de la UNIR hace un uso intensivo de las TIC para garantizar el proceso de enseñanza- aprendizaje. Las infraestructuras tecnológicas que sirven de apoyo a la educación a distancia en la UNIR satisfacen los siguientes objetivos:

- Garantizar la accesibilidad a los servicios en todo momento.
- Proporcionar las herramientas de comunicación como webconferencia, correo electrónico, foros, listas de distribución, chat, programas de intercambio de archivos, de compartición de documentos, etc., que facilitan las comunicaciones entre usuarios (profesores, estudiantes, personal administrativo y público en general).

Desde el punto de vista técnico las infraestructuras tecnológicas de la UNIR disponen de las más avanzadas instalaciones en materia de seguridad física, control de temperatura y humedad, seguridad contra incendios y alta disponibilidad de energía eléctrica.

- arsys.es es un proveedor de Internet multihomed. Los operadores se eligen buscando optimizar la velocidad de conexión con todos los usuarios de Internet, buscamos que nuestros servidores sean vistos con gran rapidez y sin cuellos de botella por usuarios de cualquier operador que ofrezca conexiones por RTB, RDSI, ADSL, cable, etc, así como por internautas extranjeros.
- Redundancia física. Si una línea sufre un corte, las restantes mantendrán la conectividad con Internet.

- Velocidad de descarga hacia cualquier destino. Los paquetes de datos escogerán la ruta más adecuada para llegar al usuario que está viendo las páginas por el camino más corto.

#### 7.4.3.1. Seguridad física

- Sensores para el control de la temperatura y humedad ambiente.
- Filtrado de aire para evitar la entrada de partículas.
- Sistema automático balanceado y redundante de aire acondicionado.
- Sistema de detección de incendios que dispara, en caso de necesidad, un dispositivo de expulsión de gas inerte que extingue el fuego en pocos segundos.

#### 7.4.3.2. Seguridad en el suministro eléctrico

- Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) para garantizar la estabilidad y continuidad de los equipos.
- Grupo electrógeno autónomo que suministraría, en caso de corte prolongado, la energía necesaria para que no haya pérdida de alimentación, de modo que los servicios a clientes no sufran ninguna alteración.

#### 7.4.3.3. Seguridad perimetral

- Acceso restringido por control de tarjeta magnética y contraseña.
- Sistema generalizado de alarmas.
- Televigilancia.

#### 7.4.4. Sistema de seguimiento, autorización, normas y procedimientos para evitar abandonos y supervisar actividades

##### 7.4.4.1. Primer contacto con la plataforma

Ante la educación online se plantea un problema para algunos alumnos menos familiarizado con este medio. Puede ocurrir que se sientan demasiado solos ante el ordenador. Consideramos la labor del tutor dinamizador imprescindible. Además, cuando los estudiantes se enfrentan por primera vez a una herramienta como es una plataforma de formación en Internet pueden surgirles muchas dudas de funcionamiento. ¿Cómo superamos este primer problema? A través de un periodo de adaptación. Se han diseñado una serie de actividades preparadas para familiarizar a los alumnos con el espacio de aprendizaje. Este periodo está también tutorizado e incluye actividades en el foro de debate, con el correo electrónico, navegación por el curso, pruebas de evaluación...

Además hacemos llegar a los alumnos una guía de funcionamiento del aula virtual, e incluimos esa información en el aula virtual para que pueda ser consultada en todo momento.

#### **7.4.4.2. Sistema de seguimiento: acompañamiento y atención personalizada**

El método de aprendizaje online supone, además de un cambio de medio, una nueva relación entre el profesor y el alumno. El alumno pasa a ser el centro de la actividad docente, realizándose una interrelación entre los alumnos, entre los alumnos y el tutor, y desarrollándose la simulación y el trabajo colaborativo.

La didáctica empleada facilita una intensa interacción entre el tutor dinamizador y el profesor y los alumnos y entre los alumnos entre sí. Siempre se busca que el tutor dinamizador realice un acompañamiento y una atención personal del alumno.

La labor de acompañamiento es clave para que los estudiantes no se sientan perdidos, sobre todo si es la primera experiencia en formación a través de Internet. El mayor reto es conseguir que los alumnos no pierdan interés y alcancen la autodisciplina suficiente para trabajar en solitario. Es por ello que se lleva a cabo una atención principalmente en dos niveles: a través de la plataforma (correo interno, foros, sesiones presenciales virtuales...) y por teléfono.

La UNIR ha puesto en marcha sistemas de seguimiento y tutorización para ayudar y acompañar al estudiante durante todo el proceso de aprendizaje. En este sentido, el papel del profesor tutor es importante ya que hace el seguimiento día a día del estudiante, le proporciona la retroalimentación, ayuda, asesora y motiva al estudiante durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, en la UNIR existe también la figura del tutor dinamizador que orienta y atiende todas las dudas que le puedan surgir al estudiante durante su formación.

#### **7.4.4.3. Seguimiento diario**

Todos los días, el tutor dinamizador accede a la plataforma, envía las tareas del día a los alumnos y contesta sus dudas. Además mantiene actualizado el aula virtual (con la ayuda del profesor) con nuevos eventos, noticias, actividades y novedades e invita a los alumnos a participar, contribuyendo de esta forma a la dinamización del grupo.

Vemos que los docentes llevan a cabo una labor activa (no únicamente de recepción de dudas). Es el tutor dinamizador el que se comunica con los alumnos diariamente (vía e-mail, tablón de anuncios...) para proponer eventos a los alumnos. Además en muchas ocasiones se comunica telefónicamente con aquellos alumnos que presenten una baja participación en las actividades del curso. El seguimiento diario permite que el tiempo de respuesta a los alumnos ante cualquier duda sea de menos de 24 horas.

El tutor dinamizador, mediante las herramientas de que dispone la plataforma, controlará:

- El acceso de cada usuario a los contenidos teóricos del curso además del tiempo de acceso.
- La utilización de las herramientas de comunicación de la plataforma (chats, foros, grupos de discusión...). El tutor puede, si lo desea, conocer el número de mensajes que el alumno mantiene en cada una de las bandejas de su correo personal en la plataforma.
- El sistema de evaluación incluido en la plataforma permite que el profesor reciba inmediatamente los resultados de los test y las respuestas a las cuestiones de repaso y profundización, además del número de veces que el alumno ha realizado cada prueba.

Con todos los datos recogidos en la plataforma se podrán generar informes de valoración finales que permitirán conocer el nivel de asimilación de conocimientos y el grado de cumplimiento de los objetivos marcados para cada uno de los participantes en la acción formativa.

#### 7.4.4.4. Tutorización

Además de las herramientas de comunicación asíncrona (correo electrónico, foros de debate...) que la plataforma de Teleformación ofrece y que ya han sido detalladas, los tutores y los alumnos pueden hacer uso de todas las herramientas de comunicación sincrónica que la Universidad pone a disposición de la formación.

Los tutores tendrán asignadas horas semanales en las que los alumnos podrán contactar directamente con ellos telefónicamente, o por mensajería instantánea. La cantidad de horas establecidas por cada semana se establecerá en función de las necesidades de la asignatura así como de la cantidad de alumnado matriculado.

Además, se llevarán a cabo sesiones presenciales virtuales. En estas sesiones se utiliza un sistema de televisión en Internet que permite que el profesor comparta su escritorio y utilice su ordenador a modo de pizarra digital e imparta clases que son emitidas en directo. Esta tecnología incorpora además herramientas como chats que permiten a los alumnos hacer comentarios y preguntar dudas al profesor en tiempo real. Estas clases presenciales virtuales pueden ser grabadas para posteriormente publicarse en la plataforma de Teleformación y que los alumnos que no hayan podido asistir puedan repetir la sesión, y formular sus preguntas por los canales de comunicación alternativos.



#### 7.4.4.5. Procedimiento para evitar abandonos

El procedimiento para evitar abandonos es el siguiente:

Desde el primer momento en que el alumno se matricula en la UNIR se le asigna un tutor dinamizador que le acompaña, asesora, proporciona información y ayuda para su integración y familiarización en el modelo didáctico de la UNIR. El objetivo es que el estudiante se sienta acompañado desde el primer momento. Este tutor dinamizador:

- Realiza un seguimiento de los accesos (registros de acceso) y proporciona periódicamente las estadísticas de participación en las actividades docentes de cada estudiante.
- Está en contacto directo y continuo con el profesor, si tiene un mensaje o consulta de estudiante pendiente sin contestar aún.
- En cada curso en que se matricule un estudiante, se le asigna un tutor dinamizador que llevará una tutorización personalizada. Es el que hará el seguimiento, motivará y ayudará al estudiante en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta materia.
- En cada unidad didáctica de una materia, normalmente el estudiante tiene que realizar una serie de actividades como trabajo en grupo o trabajo individual a entregar en un plazo determinado al profesor, participación en foros, lecturas obligatorias de documentos o manual.
- Cuando se detecta poca o nula participación de un estudiante en las actividades del curso, el tutor dinamizador se pone en contacto con el estudiante. El objetivo es estar en contacto permanente con el estudiante, que se sienta "arropado" y motivado, y facilitar su integración y participación. De esta manera, se evitarían buena parte de abandonos causados por desmotivación, sensación de aislamiento, pérdida de interés, etc.

#### 7.4.5. Detalle del servicio de alojamiento

Los recursos que necesita la plataforma se dividen en dos tipos: recursos software y recursos hardware.

##### 7.4.5.1. Recursos software

**Dedicación al Grado de Informática: 15%**

La infraestructura lógica necesaria para el funcionamiento del campus virtual se describe en la siguiente tabla:

Rev.:06/09/2016	Grado en Ingeniería Informática.
Página 280 de 297	Memoria modificada. Septiembre 2016

RECURSOS SOFTWARE	
Acceso Remote Desktop	Servidor de base de datos MySQL
Express Edition Soporte ASP y ASP.NET	Servidor de base de datos PostgreSQL
Extensiones FrontPage	Servidor de base de datos SQL Server 2008/2012
Filtro antivirus / antispam avanzado	Servidor de correo (Exchange/POP3/SMTP/listas)
Gestor de Base de datos: Microsoft SQL Server 2008/2012	Servidor de estadísticas AWStats
Indexador de ficheros Microsoft Index Server	Servidor FTP
Intérpretes VBScript, JScript, Active Perl, PHP y Python	Servidor Multimedia Windows Media Server
Lenguaje de programación ASP y ASP.NET	Servidor web IIS
Mailenable	Sistema Operativo: Windows 2008 Server y 2012
Microsoft oBind	Tecnología Microsoft
Microsoft Servidor DNS	Webmail Horde

#### 7.4.5.2. Recursos hardware

##### **Dedicación al Grado de Informática: 10%**

En este punto se describen la infraestructura física necesaria que se necesita para que la plataforma de formación pueda ejercer su función. Esta infraestructura se puede resumir en tres puntos: Características técnicas del servidor, Características del hosting y Sistema de copias de seguridad.

#### 7.4.5.2.1. Características técnicas del servidor

Tal como se describen a continuación en la tabla:

RECURSOS HARDWARE	
Características técnicas del servidor	
Detalle de la máquina	Gestión del producto
Fabricante: IBM	Panel de control
Modelo Xeon E5-2630 0	Reinicios y resets
Tipo CPU: Intel Xeon Quad-Core	Avisos automáticos (email/SMS)
Número de núcleos: 24	Gráficos de ancho de banda y transferencia
Velocidad de cada núcleo: 2.30 GHz	Direcciones IP extra
Memoria RAM: 32 GB ECC	<b>Seguridad</b>
Tamaño de discos 2x300 GB	Alojamiento IDC Protección firewall
HDD Discos: 136 GB RAID 1	Monitorización avanzada
HDD cabina FC: 2 TB	<b>Garantías y Soporte</b>
2 HDD cabina SCSI: 1,5+B	Garantía hardware ilimitada Soporte 24x7
SAS RAID: RAID 1 Hot Swap –	
Transferencia: 18 Mbps	

#### 7.4.5.2.2. Características del hosting

El servicio de alojamiento incluye las funcionalidades que se detallan a continuación:

- Disponibilidad 24x7 del portal y la plataforma de formación con un porcentaje de disponibilidad del 99%.
- Servicio de backup y recovery de los datos almacenados en los servidores.
- Servicios de retenciones: Retención de la imágenes de los backup realizados por el tiempo que se acuerde.
- Servicios de sistemas de seguridad: Física (Control de Accesos, Extensión de Incendios, Alimentación ininterrumpida eléctrica, etc.,...) y Lógica (Firewalls, Antivirus, Securitización Web, etc.).
- Servicio de Monitorización, Informes y estadísticas de Ancho de Banda, disponibilidad de URL, rendimiento, etc.

El hosting que proponemos para este proyecto es el número 1 en España, y se destacan por los siguientes conceptos:

a) Experiencia total

Los profesionales que conforman el equipo del proveedor de hosting son expertos totales en la atención al cliente:

- porque llevan más de 10 años atendiendo las consultas de sus clientes,
- porque todos sus técnicos han cursado estudios superiores o universitarios y
- porque reciben formación continua en las últimas novedades del sector.

b) Compromiso total

Los medios técnicos con los que la UNIR dispondrá desde su mismo inicio cuentan con más de 100 profesionales dedicados y totalmente comprometidos en ofrecer sus clientes la información que necesiten:

- porque no tienen personal subcontratado,
- porque no externalizan los servicios
- porque, cada año, aumentan el número de profesionales dedicados al cliente

c) Calidad Total

La calidad de los medios técnicos de que se valdrá la UNIR desde su inicio, está garantizada:

- porque disponen de protocolos de calidad y de mejora constante,
- porque la ISO 9001:2000 certifica la eficacia del sistema en la satisfacción del cliente y de sus diferentes procesos de atención y consulta,
- porque AENOR garantiza la adhesión del proveedor al Código de Buenas Prácticas de Comercio Electrónico y, en concreto, sus relaciones con los clientes cumplen con los requisitos de calidad y transparencia más rigurosos.

#### 7.4.5.2.3. Sistema de copias seguridad

##### Compresión de datos de alto nivel

El proceso de copia se realiza a través de una tecnología puntera de copias de seguridad incrementales y completas, FastBit, que le garantiza:

- Altos niveles de compresión (un 50% de media), lo que nos permite almacenar en el servidor 2 veces el espacio contratado.
- Menor transferencia de datos, por lo que podrá realizar sus copias desde cualquier tipo de acceso a Internet, incluso desde una conexión RTB por línea analógica.

### **Programación de sus copias**

Desde el programa de copias de seguridad, además de efectuar una copia o restauración al momento, se puede programar la frecuencia y periodicidad con que desea realizar la salvaguardia de sus archivos en el servidor.

### **Proceso sencillo y automático**

Pues no se ha de recurrir a los métodos manuales en los que tiene que dedicar mucho tiempo y esfuerzo. Con el sistema de Backup Online se realizan las copias de seguridad con gran facilidad, lo que permite despreocuparse del proceso.

### **Copia segura**

El proceso de copia se realiza a través de una clave de cifrado y previa autenticación del usuario de acceso al servicio.

Se utiliza un algoritmo de cifrado de 448 bits (superior a los que se utilizan en certificados de seguridad web), a través de una clave privada, lo que garantiza que la información se almacena de forma segura y no es accesible más que por el usuario del servicio.

Además, al efectuar la copia en un servidor de Internet, sus datos se encuentran a salvo de cualquier incidente y fuera de sus instalaciones, lo que le protege ante catástrofes como incendios, errores humanos, fallos hardware o software, etc.

## **7.5. Previsión de adquisición de recursos materiales y servicios necesarios**

Este cuadro resume la planificación sistemática de infraestructuras, materiales y servicios de los que la Universidad se dotará en los próximos años de acuerdo a la previsión anual de incorporación de personal.

RECURSOS	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Capacidad máxima de acceso a Internet	600 Mb	700 Mb	750 Mb	Ilimitada
Líneas de acceso a internet redundantes	9	10	8	8
Capacidad de almacenamiento en servidores centrales	24 TB	30 TB	32 TB	34 TB
Impresoras departamentales (con fax y escáner)	32	32	32	32
Impresoras escritorio	8	10	12	12
Potencia de SAI	30 kVA	40 kVA	40 kVA	40 kVA
Potencia generadores diésel	50 kW	60 kW	60 kW	60 kW
Líneas telefónicas	160	190	210	210
Puntos de acceso <i>wireless</i>	14	16	18	20
Ordenadores sobremesa	460	500	600	620
Ordenadores portátiles	17	20	30	40
Total ordenadores	477	520	630	660
Teléfonos VoIP sobremesa	20	60	120	130
Teléfonos VoIP softphone	20	24	28	35
Total teléfonos	40	84	148	165

## 7.6.Arquitectura de software

Para el desarrollo de las aplicaciones informáticas desarrolladas a partir del 2012, la UNIR ha implantado una arquitectura de software orientada a Dominio DDD. Esta arquitectura dispone de componentes horizontales y transversales.

La arquitectura está compuesta por componentes horizontales y transversales que serán descritos en los siguientes apartados:

### 7.6.1. Componentes horizontales

#### Capa de presentación

Basada en la definición del modelo vista controlador. Implementa las pantallas de usuario y los controladores de estas.

#### Capa de aplicación

Coordina actividades propias de la aplicación pero no incluye lógica de negocio siguiendo el principio de "Separation of Concerns".

#### Capa de dominio

Basada en la definición del patrón "Entity" e implementada a través de las "IPOCO Entities". Esta capa está completamente desacoplada de la capa de datos para lo cual se aplica el patrón "Inversion of Control".

#### Capa de datos

Basada en la definición del patrón "Repository" y es la encargada de acceder a la base de datos de la aplicación.

### 7.6.2. Componentes transversales

#### Componente de seguridad

Gestiona la seguridad en el acceso a la aplicación, y se divide en dos:

1. Autenticación: Permite validar la identidad de los usuarios e incluye el inicio y fin de sesión, el recordatorio y cambio de contraseña y la activación de cuenta de los usuarios.
2. Autorización: Permite gestionar los permisos de los usuarios en la aplicación a partir de los roles que les hubiesen sido asignados e incluye:
  - a. Permisos de acceso a las páginas.
  - b. Permisos de acceso a las opciones de menú.
  - c. Permisos de lectura, escritura, eliminación y consulta.
  - d. Permisos de ejecución de acciones.

#### Componente de estados

Implementado en base al patrón "Memento" y permite recuperar el estado anterior de una página durante el proceso de navegación del usuario para mantener los valores introducidos en los filtros, listados, asistentes, etc. Deberá estar preparado para escenarios con granja de servidores.

### Componente de navegación

Permite establecer la relación de flujos entre las páginas de la aplicación para mantener la coherencia en la navegación del usuario.

### Componente de validación

Permite realizar las validaciones de los valores de entrada y salida de la aplicación. Incluye lo siguiente:

1. Validación de definición de campos: Permite validar la definición de los campos en base a la longitud, tipo de dato, rango de valores, etc.
2. Validación de formatos: Permite validar los formatos de texto conocidos como ser: NSS, NIE, NIF, CIF, CCC, EMAIL, MOVIL, etc.
3. Filtrado de textos: Permite filtrar los textos de entrada (usuarios) y salida (base de datos) en base a una lista negra de palabras con el fin de evitar inyecciones de SQL y de XSS.

### Componente de auditoría

Permite registrar una bitácora de las acciones realizadas por los usuarios en la aplicación almacenando la naturaleza de la acción, el momento en que se realizó, desde donde y el usuario que la ejecutó. Incluye 5 niveles de auditoría:

1. Auditoría de acceso: Encargado de registrar los inicios, cierres de sesión, intentos fallidos en la aplicación, solicitudes de recordatorio y cambios de contraseña.
2. Auditoría de navegación: Encargado de registrar las páginas visitadas por los usuarios en la aplicación recogiendo la mayor cantidad de parámetros posibles (tiempo, navegador, etc.).
3. Auditoría de acciones: Encargado de registrar todas las acciones realizadas por el usuario en el sistema recogiendo la mayor cantidad de parámetros posibles (contexto, registro, etc.).
4. Auditoría de datos: Encargado de registrar los cambios que un usuario realiza sobre los datos de la aplicación recogiendo la mayor cantidad de parámetros posibles. Incluye operaciones de alta, edición, eliminación y consulta de registros (contexto, registro, filtro, etc.).
5. Auditoría de validación: Encargado de registrar las validaciones incorrectas y filtros aplicados que eliminaron cadenas de inyección SQL y XSS.

### Componente de excepciones

Encargado de interceptar, registrar, categorizar y comunicar los errores encontrados en la aplicación en producción. Estas excepciones deberán estar dentro de un contexto para identificar como han ido subiendo por las diferentes capas e incluirán información relativa al espacio de nombres, clase, método y cualquier información adicional como ser el usuario.



### Componente de cifrado

Encargado de realizar el cifrado y descifrado de información sensible como la contraseña o datos sensibles según la L.O.P.D.

### Componente de correo

Encargado de realizar el envío de los correos electrónicos de la aplicación.

## 7.7.Descripción de recursos materiales destinados a Prácticas de laboratorio

El desarrollo de las prácticas (experimentos, desarrollos, trabajos colaborativos, etc.) de laboratorio a realizar a lo largo de los cuatro años del Grado se sustenta en varios pilares, que definen los Laboratorios Virtuales:

- 1. Software de código abierto y libre (Dedicación: 100%).** Accesible mediante licencias GNU y GPL (complementado con documentación bajo licencia de distribución CreativeCommons), la corriente Open Source actualmente representa una alternativa sólida, con proyección internacional e implementación real en el mercado. La lista de software a utilizar en el Grado de Informática, que se ajusta a esta descripción es amplia, y será actualizada anualmente debido a la rápida evolución del mercado y de la tecnología asociada:
  - Sistemas operativos para ordenadores, teléfonos y otros dispositivos móviles, tipo consola (ej, Symbian, Linex)
  - Sistemas gestores de bases de datos, como MySQL, PosgreSQL.
  - Simuladores para el diseño de circuitos, como Yenka Gates.
  - Lenguajes de simulación y simuladores VHDL y V-system. • Herramientas case como Argo UML o Poseidon.
  - Suites de prueba como JUnit.
  - Entornos de desarrollo como Eclipse y de definición de procesos como Eclipse EPF.
  - Lenguajes de programación con SDKs para, por ejemplo, Java, C, C++, Action Script, JavaScript, etc.
  - Herramientas de prototipado como Gliffy.
  - Librerías de algoritmos de minería de datos, clustering y aprendizaje como Weka.
  - Lenguajes de programación lógica como Prolog.
  - Editores de ontologías como Protègè y razonadores como OWLDL.
  - Aplicaciones informáticas y estadísticas para análisis matemático y físico.
  - Aplicaciones de simulación económica y financiera, así como simuladores de empresa en diversos departamentos (producción, finanzas, recursos humanos, etc.).

- Aplicaciones de interacción hombre-máquina, diseño y desarrollo de usabilidad, interfaces, procesos de producción y aprendizaje (ej, Reload, Lams, MOT+).
- Gestores de aprendizaje basados en recursos, blogs y widgets (ej, Sakai, Moodle, Drupal, .LRN).
- Especificaciones y estándares centrados en conectividad, metadatos, semántica, aprendizaje online y repositorios (ej, Scorm, ISO PnP, IMS LearningDesign).
- Bases de datos relacionales, análisis semántico latente; almacenamiento, recuperación y clasificación inteligente de información.

**2. Trabajo colaborativo en tiempo real y off-line (Dedicación: 100%),** con herramientas de diseño, desarrollo, producción e implementación de casos de estudios, escenarios de aprendizaje y experimentos piloto, así como simulaciones y situaciones de role-playing, en las que el estudiante adopta diversos papeles y tareas a desarrollar en función del bien del equipo y de la estrategia conjunta y/o individual.

En este apartado se potenciará el uso **intensivo e inteligente de redes sociales especializadas**, tanto profesionales como académicas (i.e. Linkedin, Mendeley, Elgg, etcétera). También se utilizarán las redes temáticas y sectoriales existentes en las asociaciones y agrupaciones tecnológicas ya mencionadas (i.e. Ametic, Ines, TELSpain, etcétera). Todo estudiante es un centro de aprendizaje para sí mismo y un medio de aprendizaje para otros. Mediante la integración orgánica y estructurada de las redes sociales en diversos formatos y con objetivos estructurados, se potencia el protagonismo absoluto del individuo y de su grupo de influencia en el itinerario formativo que el Grado plantea (Dedicación: 100%).

**3. Prioridad por recursos hardware propios** de cada alumno/a que permitan una movilidad completa del estudiante y un amplia diversidad de formatos, accesos, plataformas, sistemas operativos y contextos diversos de estudio y desarrollo. De esta manera, cada estudiante del Grado de Informática se convierte en un nodo autónomo de aprendizaje con posibilidad de conexión permanente y flexible a recursos compartidos. Es responsabilidad de la Universidad la definición del contexto, de los requerimientos, de la metodología de desarrollo, de las métricas de evaluación y de las relaciones transversales entre materias y en el alumnado, especificando de esta manera cada laboratorio (Dedicación: porcentaje variable según utilización de cada alumno/a).

**4. Teniendo en mente la autonomía y la movilidad descritas,** para determinadas Prácticas de laboratorio se utilizarán servicios centralizados que reproduzcan entornos reales de desarrollo y producción. Es el caso de las asignaturas Integración de Sistemas, Diseño de Sistemas Operativos, Diseño de Redes, Diseño y desarrollo de aplicaciones IP y otras (Dedicación: 100%).

5. Como complemento de la reproducción de entornos reales de desarrollo y producción definida en el punto anterior, se realizará un uso extensivo de simulaciones de procesos, estructuras y diseños, mediante aplicaciones de realidad virtual (i.e. basadas en OpenSim, SecondLife, etcétera). Mediante estas aplicaciones se reproducirán fielmente entornos de trabajo y casos de uso que permitan experimentar situaciones y requerimientos habituales de trabajo (Dedicación: 100%).
6. En todo momento, tanto para software, como para hardware y trabajo colaborativo, se utilizarán los recursos informáticos de la Universidad (descritos con anterioridad), cuando sea necesario. La instalación de servidores que den servicio concurrente al alumnado se realizará en función de los parámetros de calidad, robustez y atención ya descritos en la sección anterior (Dedicación a la titulación: 100%).

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

### 8.1. Resultados previstos. Justificación de los indicadores propuestos

Una previsión de los resultados que obtendrán los estudiantes del Grado se enfrenta con los siguientes factores de dificultad.

- Primero.- El carácter de universidad no presencial (que está, en estrecha relación con el perfil del estudiante que la elegirá) comporta que los periodos para la finalización con éxito de la enseñanza han de estimarse, a priori, más dilatados que en las presenciales.
- Segundo.- Su sistema de enseñanza es a distancia, por lo que la comparación de datos con universidades tradicionales debe hacerse con especial cautela.

No obstante, partiendo de la base de que el perfil mayoritario de alumnos de UNIR son estudiantes muy motivados y que son conscientes de la mejora profesional y/o personal ya que las necesidades sociales en este ámbito son cada vez mayores.

- Estudiante que compatibiliza trabajo y estudio: un alto porcentaje de alumnos compatibilizan un trabajo con los estudios, tiene una carrera laboral, está preocupado por adquirir cierta categoría profesional y por promocionar en su empleo, experimentado en la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como internet, correo electrónico, etc., que bien ya finalizó sus estudios oficiales y pretende ampliar sus estudios de grado.
- Personas que por razones geográficas, discapacidad, o cualquier otra circunstancia personal, no pueden asistir regularmente a clases presenciales, siendo la enseñanza a distancia una oportunidad para la mejora de su cualificación profesional y para la obtención de un título universitario de postgrado de carácter oficial.

Para una estimación adecuada de los resultados UNIR ha establecido unos valores para las tasas de graduación, abandono, eficiencia.

A estos efectos, se entenderá por:

**Tasa de Graduación:** porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en un año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada.

Forma de cálculo: El denominador es el número total de estudiantes que se matricularon por primera vez en una enseñanza en un año académico. El numerador es el número total de estudiantes de los contabilizados en el denominador, que han finalizado sus estudios en el tiempo previsto (d) o en un año académico más (d+1).

Graduados en “d” o en “d+1” (de los matriculados en “c”)  
----- x100  
Total de estudiantes matriculados en un curso “c”

**Tasa de Abandono:** relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el Título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el posterior.

Forma de cálculo: Sobre una determinada cohorte de estudiantes de nuevo ingreso establecer el total de estudiantes que sin finalizar sus estudios se estima que no estarán matriculados en el Título ni en el año académico siguiente al que debieran haber finalizado de acuerdo al plan de estudios (t+1) ni dos años después (t+2), es decir, dos años seguidos, un año después de la finalización teórica de los estudios y el siguiente.

Nº de estudiantes no matriculados en los 2 últimos cursos “t+1” y “t+2”  
----- x100  
Nº de estudiantes matriculados en el curso t-n+1  
n = la duración en años del plan de estudios

**Tasa de Eficiencia:** relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente se han matriculado.

Forma de cálculo: El número total de créditos teóricos se obtiene a partir del número de créditos ECTS del plan de estudios multiplicado por el número de titulados. Dicho número se divide por el total de créditos de los que realmente se han matriculado los graduados.

Créditos teóricos del plan de estudios \* Número de graduados  
----- x100  
(Total créditos realmente matriculados por los graduados)

Se ha tenido en cuenta lo indicado en la “*Guía de Apoyo para la elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales*” editada por ANECA en lo relativo a “*aquellas titulaciones procedentes de Títulos implantados anteriormente en la Universidad que presenta la propuesta, las estimaciones podrán basarse en datos históricos procedentes de dichas titulaciones*”.

Por este motivo se ha tomado como referencia los resultados obtenidos en otros títulos de UNIR del mismo área. Los resultados previstos corresponden a las medias obtenidas en los últimos cuatro cursos académicos y son los siguientes:

<b>Tasa de graduación</b>	70%
<b>Tasa de abandono</b>	20%
<b>Tasa de eficiencia</b>	80%

## 8.2. Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados

La Política de Calidad de la UNIR fue definida para promover y garantizar el logro de la misión de la organización. El despliegue de la Política de Calidad se evidencia en la implantación de un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), que es de aplicación en cada Centro y Departamento responsables de los Títulos de Grado, Máster, y Doctorado. Dicho sistema queda recogido en el criterio 9 de esta guía y aparece desarrollado en el Manual de Calidad y sus procedimientos. La estructura definida en el Manual de Calidad establece que la Unidad de Calidad, UNICA, será el órgano responsable del seguimiento y la toma de decisiones generales sobre el SGIC y de cada titulación, en este último caso recibe la asistencia y colaboración de las UCT.

Para garantizar el adecuado funcionamiento del SGIC se han establecido diferentes instrumentos de seguimiento que aparecen recogidos en el procedimiento PII-4-1 donde se describe cómo se realiza la medición, el análisis de los resultados y la mejora continua.

- Las unidades de calidad que realizan el análisis de los resultados y del logro de los objetivos establecidos inicialmente, elaboran un informe anual de conclusiones indicando las posibles medidas correctivas, en su caso, y el correspondiente informe de propuestas de mejora (DI-4-1-1 Informe Anual del Título y DI-4-1-2 Propuestas de Mejora Continua).
- **La UNICA** recibe y analiza la información de cada Titulación y de cada Departamento involucrado en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje realizando, en su caso, las sugerencias que considere oportunas al Plan de Mejora.

En particular, y adaptado a esta titulación y a estos resultados el procedimiento es el siguiente:

Tras cada periodo de evaluación, a través de la aplicación informática de informes de calidad, Dirección Académica del Título comprueba si los resultados obtenidos se adecúan a las expectativas, o si por el contrario, es necesario definir alguna medida (en la mayoría de los casos, estas medidas vendrán sugeridas por profesores, alumnos y la propia coordinación)

La Coordinación Académica es la encargada de custodiar los datos y los registros necesarios. Para su custodia y comunicación dispone de un espacio compartido, el REPOSITORIO DOCUMENTAL, donde son controlados los documentos por parte del Departamento de Calidad, pero accesibles para su consulta por parte de todos los usuarios autorizados (PII-4-3 de Gestión de Documentos y Evidencias)

Con los datos obtenidos, la coordinación Académica realiza un análisis de los mismos y del logro de los objetivos establecidos inicialmente. Elabora un informe anual de conclusiones indicando las posibles medidas correctivas, en su caso, y el correspondiente informe de propuestas de mejora (DI-4-1-1 Informe Anual del Título y DI-4-1-2 Propuestas de Mejora Continua)

UNICA recibe y analiza la información de cada Titulación realizando, en su caso, sugerencias al Plan de Mejora que se haya establecido en el informe.

UNICA traslada la información a la Comisión Permanente del Consejo Directivo para la aprobación de las medidas propuestas o su desestimación.

Toda información relevante se hace saber a los grupos implicados (ver Plan de comunicación y PII.6.2 de Comunicación Interna.)

De este modo la UNICA, tiene una visión conjunta de todas las titulaciones y propone en el Pleno de la UNICA, que se reúne al inicio y al final del curso, las acciones de mejora que son necesarias a nivel global de Universidad y ratifica las propuestas de cada UCT para su titulación.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

[http://gestor.unir.net/userfiles/file/documentacion/procedimientos/Manual-de-calidad\\_22-09-15.pdf](http://gestor.unir.net/userfiles/file/documentacion/procedimientos/Manual-de-calidad_22-09-15.pdf)



## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1. Cronograma de implantación

La implantación se hará de forma progresiva, de acuerdo con la temporalidad prevista en el plan de estudios.

Curso Académico	Curso del Grado
Curso 2012-13	1º
Curso 2013-14	2º
Curso 2014-15	3º
Curso 2015-16	4º

### 10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

No aplicable.

### 10.3. Enseñanzas que se extinguen

No aplicable.

### 10.4. Extinción de las enseñanzas

UNIR podrá decidir, a través de los órganos previstos en sus normas de organización y funcionamiento con competencia en la implantación y extinción de titulaciones, que el presente Grado se extinga si, tras tres cursos consecutivos, el número de alumnos de nuevo ingreso no supera la cifra de 15.

La salvaguardia de los derechos de los estudiantes queda asegurada, tal como se indica en la disposición primera de las Normas de Permanencia: *“Se garantiza a todo estudiante el derecho a terminar su titulación siempre que cumpla las normas que se indican en el punto 2. En el supuesto de que el Consejo de Administración, debido a causas graves, se plantease la posible extinción de la titulación, esta sólo podría ejecutarse mediante el procedimiento de no ofertar plazas para nuevos estudiantes en el curso siguiente definiendo un plan de extinción que, de acuerdo con la legislación vigente, garantice la finalización de los estudios a quienes lo hubieran comenzado”.*