

## 5.- Planificación de las enseñanzas

El desarrollo del plan formativo debe dotar al GRADUADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA POR LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA de una capacitación adecuada para el desarrollo de su actividad profesional, que siempre se desarrollará: a) desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, b) desde el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos (según la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad), c) de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

Los objetivos genéricos de esta titulación son los siguientes:

1. Preparar a los graduados para abarcar su campo de actividad, tanto desde una perspectiva académica como profesional, dentro del contexto de una sociedad con intereses mucho más amplios. Por tanto, los graduados deberían ser conscientes del devenir de la Informática, incluyendo sus desarrollos y tendencias más importantes (económicos, científicos, legales, políticos y culturales) que han conformado esta disciplina durante su relativamente corta vida.
2. Proporcionar una cobertura coherente y de amplia base de la disciplina informática. Los graduados deberían desarrollar un nivel razonable de comprensión en cada una de las áreas temáticas y de los procesos mentales que definen la disciplina, así como también un conocimiento de las interrelaciones que existen entre todas ellas.
3. Los planes de estudio deben proporcionar el ambiente en el cual los alumnos se sientan inmersos en los aspectos éticos y sociales que están asociados con el campo de la Informática. Esto incluye mantenerse al corriente de los recientes desarrollos teóricos y aplicados, cumplir las normas generales de la profesión, y tomar conciencia de las propias capacidades y limitaciones, y también de las de la misma disciplina.
4. Preparar a los alumnos para aplicar sus conocimientos a problemas específicos y concretos y darles solución. Esto incluye la capacidad de definir un problema con claridad; determinar su grado de complejidad; decidir cuándo es pertinente una consulta con expertos externos; evaluar y escoger una estrategia de resolución; estudiar, diseñar, implementar, probar, modificar y documentar esa solución; evaluar alternativas y llevar a cabo análisis de riesgo de ese diseño; integrar tecnologías alternativas en esa solución; y comunicar dicha solución a otros colegas, profesionales de campos diferentes, y al público en general. Esto también incluye la capacidad de trabajar en equipo durante todo el proceso de resolución del problema.

Proporcionar un contacto suficiente con el rico cuerpo teórico que da soporte a la Informática, de tal forma que los alumnos puedan apreciar las profundidades intelectuales y los aspectos abstractos que continuarán desafiando los investigadores en el futuro. A este respecto, los titulados deben ser conscientes del grado de cambio inusualmente alto que se produce en la tecnología, la relativamente moderada tasa de crecimiento en la teoría de la computación, y la delicada interacción que tiene lugar entre ambos aspectos. Por tanto, los graduados deberán poseer una base sólida sobre la cual se cimiente el aprendizaje y el desarrollo durante toda una vida profesional.

## Estructura de las Enseñanzas

Básica	60
Obligatoria	60
Optativa	108
TFG	12
TOTAL	240

Con carácter general el grado está orientado a la consecución de, al menos, una de las menciones de 48 ECTS:

Mención 1: Ingeniería del Software
Mención 2: Sistemas de Información
Mención 3: Tecnologías de la Información

Para ello se han diseñado dos itinerarios generales, uno para la consecución de una especialidad y otro para que los estudiantes puedan obtener dos de ellas en la combinación que prefieran, partiendo de que los dos primeros curso son comunes para todos los estudiantes.

Opción 1: El alumno cursa 1 tecnología específica/ 1 mención.

<b>Formación Básica</b>		<b>60</b>
<b>Formación Común a la Rama</b>		<b>60</b>
<b>Optatividad (con al menos los siguientes contenidos mínimos):</b>		<b>108</b>
Tecnología Específica que corresponda	48	
Intensificación Tecnología Específica que corresponda	12	
Prácticas en Empresa	12	
Tecnologías Específicas Computación e Ing. de Computadores	12	
Otras intensificaciones	12	
Cualquier otra optatividad	6	
<b>Trabajo Fin de Grado</b>		<b>12</b>
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>

Opción 2: El alumno cursa 2 tecnologías específicas/ 2 menciones.

<b>Formación Básica</b>		<b>60</b>
<b>Formación Común a la Rama</b>		<b>60</b>
<b>Optatividad (con al menos los siguientes contenidos mínimos):</b>		<b>108</b>
Tecnología Específica 1 que corresponda	48	
Tecnología Específica 2 que corresponda	48	
Complemento de TFG	6	
Cualquier otra optatividad	6	
<b>Trabajo Fin de Grado</b>		<b>12</b>
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>

Siguiendo las directrices del Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de enseñanzas universitarias españolas, el Título de Grado en Ingeniería Informática consta de 240 créditos, distribuidos en cuatro cursos. Para la elaboración del título se han seguido las directrices de la Comisión de Título para el Grado de Ingeniería Informática por las Universidades Andaluzas. Esta Comisión estableció los módulos y materias del 75% del título, siguiendo las recomendaciones de estructura de contenidos incluida en el BOE de 4 de agosto.

El título se organiza en un esquema de Módulos/Materias/Asignaturas, adscribiéndose a cada una de ellas el logro de una serie de competencias, conocimientos y objetivos formativos. La elevada optatividad pretende dotar al alumnado de un tronco unitario en competencias y conocimientos considerados básicos para un Graduado en Ingeniería Informática, independientemente de la tecnología específica que decida cursar. Este tronco común también permite el hecho positivo de que el estudiante opta por la tecnología específica a partir del quinto cuatrimestre, en un punto de madurez en su formación más elevado que al inicio de la misma.

Se establece un módulo de 60ECTS de formación básica, un módulo de formación común a la rama de 60 ECTS y un módulo de tecnología específica de 48 ECTS. Las tres tecnologías específicas/menciones aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Almería de fecha 19 de octubre de 2009 han sido: Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Tecnologías de la Información.

El módulo de básicas se imparte en el primer y segundo cuatrimestre del primer curso. En el segundo curso, tercer y cuarto cuatrimestre, se imparten los 60 créditos de formación común a la de rama.

Una vez cursados los tres módulos indicados anteriormente, y obligatorios para todo estudiante de grado en ingeniería informática (básicas, formación común a la rama y tecnología específica), el estudiante puede escoger una de las dos alternativas:

### ***Opción 1: Una Tecnología Específica***

Para esta propuesta además de los módulos comunes a las dos opciones, y obligatorios para todos los estudiantes del grado en ingeniería informática (60 ECTS de formación básica, 60 ECTS de formación común a la rama y 48 ECTS de tecnología específica), se establecen los siguientes módulos: un módulo de intensificación de la tecnología específica escogida por el alumno (12 ECTS), un módulo de materias complementarias seleccionadas por el estudiante de las intensificaciones de las dos tecnologías específicas no cursadas (18 ECTS), un módulo de las tecnologías específicas Computación e Ingeniería de Computadores (las dos tecnologías no ofertadas en la Universidad de Almería) (12 ECTS), un módulo de Prácticas en Empresa (12 ECTS) y un módulo de Trabajo Fin de Grado (12 ECTS). El módulo de formación complementaria con materias de las intensificaciones de las dos tecnologías específicas no cursadas por el estudiante es de 18 ECTS, a elegir entre los 24 ECTS que se les ofertan.

El presente grado tiene previsto ofrecer materias con contenidos y valor de Prácticas Externas a sus alumnos, no obstante, y con carácter subsidiario a las mismas, ofertará las

materias obligatorias *Gobierno de las Tecnologías de la Información y Desarrollo de un Plan de Empresa* como alternativa y garantía ante cualquier eventualidad que pudiera perjudicar o impedir que el alumno pudiera cursar las Prácticas Externas. La citada materia tendrá un contenido vinculado y unas competencias ajustadas a los conocimientos que el alumno pudiera adquirir con las prácticas externas.

El trabajo Fin de Grado será de 12 ECTS. El estudiante completará su formación con 6 créditos de optatividad que podrá escoger entre las restantes optativas que no requiere para concluir su itinerario. Los 6 ECTS de la optatividad también podrán ser reconocidos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación según el RD 1393/2007.

El módulo de la tecnología específica se impartirá entre los cuatrimestres quinto, sexto, séptimo y octavo, con 12 ECTS por cuatrimestre. El módulo de intensificación (12 ECTS) de la tecnología específica se impartirá en el quinto y sexto cuatrimestre. Este módulo está compuesto por dos materias de 6 ECTS cada una. El módulo 12 de materias complementarias (18 ECTS), elegido por el alumno de los dos módulos de intensificación de las tecnologías específicas no cursadas, se realizará en el quinto, sexto, séptimo y octavo cuatrimestre. El alumno escogerá 18 créditos de los 24 que se le oferta de esos dos módulos de intensificación de las tecnologías no cursadas.

Además, el alumno tendrá que cursar 6 créditos de optatividad que podrá escogerlos entre todas las materias que el alumno no haya cursado como obligatorias. Los 6 créditos optativos los podrá cursar en el quinto, sexto, séptimo u octavo cuatrimestre, según le convenga al alumno. Los 6 ECTS de la optatividad también podrán ser reconocidos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación según el RD 1393/2007.

Finalmente, los módulos de prácticas en empresa y trabajo fin de grado se realizarán en los dos últimos cuatrimestres. El trabajo fin de grado no podrá defenderse hasta haber superado el resto de los créditos de la titulación.

### ***Opción 2: Dos Tecnologías Específicas***

Para esta propuesta se establecen los siguientes módulos, además de los tres comunes a las dos alternativas, y comunes a todos los estudiantes de grado en informática (60 ECTS de formación básica, 60 ECTS de formación común a la rama y 48 ECTS de tecnología específica): un módulo de otra tecnología específica (48 ECTS) y un módulo de Trabajo Fin de Grado (12 ECTS). Cuando el estudiante elige esta opción deberá cursar una asignatura complementaria al trabajo de 6 ECTS con lo que incrementará de manera efectiva su creditaje a 18 ECTS, según acuerdo del Consejo Andaluz de Universidades. Por tanto, en esta opción, donde el alumno cursa dos tecnología específicas, el trabajo fin de grado pasa de 12 ECTS a tener una equivalencia de 18 ECTS. El estudiante completará su formación con la restante optatividad ofertada en el grado que nos sea requerida por el itinerario y las menciones que haya decidido cursar. Estos 6 ECTS son susceptibles de reconocimiento por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación según el RD 1393/2007, cursando una materia que

no haya elegido con carácter obligatoria, incluyendo las materias de prácticas externas de la otra opción.

### **Sistemas de Evaluación**

Los sistemas de evaluación deben orientarse hacia la consecución de los objetivos planteados y, sobre todo, deben valorar el grado en el que el alumno adquiere las competencias asociadas a las distintas materias. En los términos del punto 5 general de la memoria, el sistema de evaluación se desarrolla en las materias del título, en todo caso, será el adoptado por la Universidad de Almería de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, actualmente y desarrollado por el Reglamento de Evaluación del Aprendizaje del

Alumnado en la Universidad de Almería Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2010, por el que se modifica el reglamento de 7 de junio de 2010 de Evaluación del Aprendizaje del Alumnado en la Universidad de Almería.

<http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/servicio/evaluacion-aprendizaje.pdf>

El **Trabajo Final de Grado** queda regulado por su normativa específica: Acuerdo del Consejo de Gobierno de 5 diciembre de 2012, por el que se aprueba la normativa para la realización de T.F.G y T.F.M en los programas de enseñanzas oficiales de la Universidad de Almería.

[http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/normativa\\_general\\_ual\\_grado\\_4.pdf](http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/normativa_general_ual_grado_4.pdf)

Las **prácticas externas** quedan reguladas por lo establecido en el Real Decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios y la normativa específica desarrollada por la UAL:

[http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/nual\\_gr13.pdf](http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/nual_gr13.pdf)

### **Mecanismos de coordinación docente**

El modelo de coordinación de los Grados queda definido con carácter general en la Normativa de Funcionamiento para el Desarrollo de la Función Coordinadora en los Títulos de Grado de la Universidad de Almería.

<http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/servicio/normativa-funcion-coordinadora.pdf>

### **Sistemas de calificación**

El sistema de calificaciones de todas las materias del título será el adoptado por la Universidad de Almería de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, actualmente establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional:

Calificación cuantitativa en escala 10, con un decimal y de acuerdo con la siguiente escala cualitativa:

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

La mención de Matrícula de Honor 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.

### **Optatividad**

Los estudiantes de este grado podrán cubrir su carga lectiva optativa:

- a) Cursando las materias optativas contenidas, con tal carácter, en esta memoria.
- b) Acreditando haber participado en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación a que se refiere el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007, con las limitaciones establecidas en dicha norma, y de acuerdo con el procedimiento establecido en la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad de Almería dentro de los límites establecidos por la citada norma.
- c) Cursando las materias contenidas en el Catálogo General de Optatividad, sin más restricción que el de las limitaciones de plazas ofertadas que pudieran realizarse para la ordenación de la docencia. A tal efecto la UAL ha aprobado un catálogo de optatividad formado por materias optativas del resto de títulos del grado aprobados y verificados, sometidos por tanto a procesos de evaluación. Con ello, la UAL busca la incorporación en los Planes de Estudio de materias que tengan eminentemente un carácter transversal, y no siendo específicas de las disciplinas principales de un título, pueden ayudar a los estudiantes a tener una visión más amplia y transversal en la que enmarcar el resto de competencias y conocimientos adquiridos.

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

### **Idiomas de Impartición**

La UAL garantiza la impartición de todos los contenidos del presente Grado en los idiomas y términos expresados en su memoria:

Sin perjuicio de lo cual, como complemento a la formación del alumnado, en aplicación y desarrollo del Plan de Bilingüismo de la Universidad de Almería aprobado dentro del marco de desarrollo de las competencias lingüísticas previsto para sus estudiantes, los alumnos podrán optar por cursar los contenidos del Grado en los idiomas que la UAL decida impartir además de los inicialmente previstos.

En todo caso, y con carácter previo a poder titular, todos los alumnos deberán acreditar obligatoriamente, para la obtención de su título el nivel B1 o superior de una lengua extranjera (Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas). Los estudiantes extranjeros deberán

acreditar el conocimiento de la lengua castellana. La acreditación del nivel B1 de una lengua extranjera deberá ostentarse con anterioridad a la finalización de los estudios, pudiendo obtenerse por cualquiera de los procedimientos previstos por la Universidad de Almería

### **Tipo de Enseñanza**

La UAL garantiza la impartición de todos los contenidos del presente máster en los términos expresados en su memoria. Sin perjuicio de lo cual, como complemento a la formación del alumnado y en aplicación y desarrollo del proceso de mejora e innovación docente, promoverá a través la Unidad de Apoyo a la Docencia y Docencia Virtual (EVA) la progresiva virtualización de algunos contenidos y materias del título con una modalidad de impartición mixta de acuerdo con los contenidos de la presente memoria y la normativa específica desarrollada al efecto por la UAL.

La estructura del título de grado en ingeniería informática queda distribuida en cuatro cursos y ocho cuatrimestres de la siguiente forma:

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

No se tiene previsto un régimen específico de movilidad, dando por suficiente la información general prevista para cualquier estudio de Grado de la UAL en los términos que constan publicados en la página web de la Universidad.





**Opción 1.- Una Tecnología Específica**  
**Tecnología Específica Ingeniería del Software**

Estructura temporal							
Curso	Cuatr	Módulos-ECTS		Materias-ECTS		Asignaturas-ECTS	
Curso tercero	5º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	INGENIERÍA DE REQUISITOS	6	Ingeniería de requisitos	6
				DISEÑO, IMPLEMENTACION Y PRUEBAS	6	Modelado y diseño del software 1	6
		INTENSIFICACIÓN DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE	6	DESARROLLO DE INTERFACES DE USUARIO	6	Desarrollo de interfaces de usuario	6
		COMPLEMENTARIAS (SISTEMAS INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN)/ OPTATIVIDAD	6	TEORÍA DE CÓDIGOS Y CRIPTOGRAFÍA	6	Teoría de códigos y criptografía	6
				INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES	6	Integración de las tecnologías de la información en las organizaciones	6
	OPTATIVIDAD			6	Optatividad	6	
	FORMACIÓN COMPLEMENTARIA: COMPUTACIÓN E INGENIERÍA DE COMPUTADORES	6	MULTIPROCESADORES	6	Multiprocesadores	6	
	6º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y PRUEBAS	6	Modelado y diseño del software 2	6
				GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS	6	Herramientas y métodos de ingeniería del software	6
		INTENSIFICACION DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE	6	SISTEMAS DE TIEMPO REAL	6	Sistemas de tiempo real	6
		COMPLEMENTARIAS (SISTEMAS INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN)/ // OPTATIVIDAD	6	ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS	6	Administración de bases de datos	6
				INFORMÁTICA INDUSTRIAL Y ROBÓTICA	6	Informática industrial y robótica	6
	OPTATIVIDAD			6	Optatividad	6	
	FORMACIÓN COMPLEMENTARIA: COMPUTACIÓN E INGENIERÍA DE COMPUTADORES	6	TRATAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	6	Tratamiento digital de imágenes	6	
Estructura temporal							
Curso	Cuatr	Módulos-ECTS		Materias-ECTS		Asignaturas-ECTS	
Curso cuarto	7º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	LÍNEAS DE PRODUCTOS SOFTWARE	6	Líneas de productos software	6
				GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS	6	Procesos de ingeniería del software 1	6
		COMPLEMENTARIAS (SISTEMAS INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN) / OPTATIVIDAD	6	TEORÍA DE CÓDIGOS Y CRIPTOGRAFÍA	6	Teoría de Códigos y criptografía	6
				INTEGRACIÓN DE LAS TENCNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES	6	Integración de las tecnologías de la información en las organizaciones	6
				OPTATIVIDAD	6	Optatividad	6
	TRABAJO FIN DE GRADO	6	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo fin de grado	6	
	PRÁCTICAS EN EMPRESA	6	DESARROLLO DE UN PLAN DE EMPRESA	6	Desarrollo de un plan de empresa	6	
			PRÁCTICAS EN EMPRESA	6	Prácticas en empresa	6	
	8º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS	12	Procesos de ingeniería del software 2	6
						Desarrollo rápido de aplicaciones	6
		TRABAJO FIN DE GRADO	6	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo fin de grado	6
		PRÁCTICAS EN EMPRESA	6	GOBIERNO DE LAS TI	6	Gobierno de las ti	6
				PRÁCTICAS EN EMPRESA	6	Prácticas en empresa	6
	COMPLEMENTARIAS (SISTEMAS INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LAS INFORMACIÓN)/ OPTATIVIDAD	6	ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS	6	Administración de bases de datos	6	
INFORMÁTICA INDUSTRIAL Y ROBÓTICA			6	Informática industrial y robótica	6		
OPTATIVIDAD			6	Optatividad	6		

## Tecnología Específica Sistemas de Información

Estructura Temporal								
Curso	Cuatr	Módulos-ECTS		Materias-ECTS		Asignaturas-ECTS		
Curso tercero	5º Cuatrimestre	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	12	SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Sistemas de Información para las Organizaciones	6	
				GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y RIESGOS	6	Seguridad y Cumplimiento normativo	6	
		INTENSIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES	6	Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones	6	
		COMPLEMENTARIAS ( INGENIERIA SOFTWARE Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN)/ OPTATIVIDAD	6	DESARROLLO DE INTERFACES DE USUARIO	6	Desarrollo de Interfaces de Usuario	6	
				TEORÍA DE CÓDIGOS Y CRIPTOGRAFÍA	6	Teoría de Códigos y Criptografía	6	
	FORMACIÓN COMPLEMENTARIA: COMPUTACIÓN E INGENIERÍA DE COMPUTADORES	6	MULTIPROCESADORES	6	Multiprocesadores	6		
	6º cuatrimestre	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	12	NEGOCIO ELECTRÓNICO	6	Negocio Electrónico	6	
				SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Ingeniería de Sistemas de Información	6	
		INTENSIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS	6	Administración de Bases de Datos	6	
		COMPLEMENTARIAS( INGENIERIA SOFTWARE Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN)/ OPTATIVIDAD	6	SISTEMAS DE TIEMPO REAL	6	Sistemas de Tiempo Real	6	
				INFORMÁTICA INDUSTRIAL Y ROBÓTICA	6	Informática Industrial y Robótica	6	
	FORMACIÓN COMPLEMENTARIA: COMPUTACIÓN E INGENIERÍA DE COMPUTADORES	6	TRATAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	6	Tratamiento Digital de Imágenes	6		
	Estructura Temporal							
	Curso	Cuatr	Módulos-ECTS		Materias-ECTS		Asignaturas-ECTS	
Curso Cuarto	7º cuatrimestre	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	12	GESTIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	6	Almacenes de Datos	6	
				GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y RIESGOS	6	Fiabilidad y Gestión de Riesgos	6	
		COMPLEMENTARIAS (INGENIERIA SOFTWARE Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN)/ OPTATIVIDAD	6	DESARROLLO DE INTERFACES DE USUARIO	6	Desarrollo de Interfaces de Usuario	6	
				TEORÍA DE CÓDIGOS Y CRIPTOGRAFÍA	6	Teoría de Códigos y Criptografía	6	
				OPTATIVIDAD	6	Optatividad	6	
		TRABAJO FIN DE GRADO	6	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo Fin de Grado	6	
		PRACTICAS EN EMPRESA	6	DESARROLLO DE UN PLAN DE EMPRESA	6	Desarrollo de un Plan de Empresa	6	
	PRÁCTICAS EN EMPRESA			6	Prácticas en Empresa	6		
	8º cuatrimestre	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	12	GESTIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	6	Inteligencia de Negocio	6	
				GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y RIESGOS	6	Gestión de la Calidad y la Innovación	6	
		TRABAJO FIN DE GRADO	6	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo Fin de Grado	6	
		PRACTICAS EN EMPRESA	6	GOBIERNO DE LAS TI	6	Gobierno de las TI	6	
				PRÁCTICAS EN EMPRESA	6	Prácticas en Empresa	6	
		COMPLEMENTARIAS ( INGENIERIA SOFTWARE Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN)/ OPTATIVIDAD	6	SISTEMAS DE TIEMPO REAL	6	Sistemas de Tiempo Real	6	
INFORMÁTICA INDUSTRIAL Y ROBÓTICA	6			Informática Industrial y Robótica	6			
OPTATIVIDAD	6			Optatividad	6			

## Tecnología Específica Tecnología de la Información

Estructura Temporal							
Curso	Cuatr	MÓDULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		Asignaturas-ECTS	
Curso tercero	5º cuatrimestre	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	12	TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD	6	Transmisión de Datos y Redes de Computadores	6
				SERVICIOS EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Tecnologías WEB	6
		INTENSIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	TEORÍA DE CÓDIGOS Y CRIPTOGRAFÍA	6	Teoría de Códigos y Criptografía	6
		COMPLEMENTARIAS (INGENIERIA SOFTWARE Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN)/ OPTATIVIDAD	6	DESARROLLO DE INTERFACES DE USUARIO	6	Desarrollo de Interfaces de Usuario	6
				INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES	6	Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones	6
	FORMACIÓN COMPLEMENTARIA: COMPUTACIÓN E INGENIERÍA DE COMPUTADORES	6	MULTIPROCESADORES	6	Multiprocesadores	6	
	6º cuatrimestre	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN	12	TECNOLOGÍAS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN	12	Tecnologías de Acceso a Redes	6
						Periféricos e Interfaces	6
		INTENSIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	INFORMÁTICA INDUSTRIAL Y ROBÓTICA	6	Informática Industrial y Robótica	6
		COMPLEMENTARIAS (INGENIERIA SOFTWARE Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN)/ OPTATIVIDAD	6	SISTEMAS DE TIEMPO REAL	6	Sistemas de Tiempo Real	6
				ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS	6	Administración de Bases de Datos	6
	OPTATIVIDAD			6	Optatividad	6	
	FORMACIÓN COMPLEMENTARIA: COMPUTACIÓN	6	TRATAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	6	Tratamiento Digital de Imágenes	6	
	Estructura Temporal						
Curso	Cuatr	MÓDULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		ASIGNATURAS-ECTS	
CURSO CUARTO	7º cuatrimestre	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	12	SERVICIOS EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Tecnologías Multimedia	6
				ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Administración de Redes y Sistemas Operativos	6
		COMPLEMENTARIAS (INGENIERIA SOFTWARE Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN)/ OPTATIVIDAD	6	DESARROLLO DE INTERFACES DE USUARIO	6	Desarrollo de Interfaces de Usuario	6
				INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES	6	Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones	6
				OPTATIVIDAD	6	Optatividad	6
		TRABAJO FIN DE GRADO	6	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo Fin de Grado	6
	PRACTICAS EN EMPRESA	6	DESARROLLO DE UN PLAN DE EMPRESA	6	Desarrollo de un Plan de Empresa	6	
			PRÁCTICAS EN EMPRESA	6	Prácticas en Empresa	6	
	8º cuatrimestre	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	12	TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD	6	Seguridad Informática	6
				ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Análisis y Planificación TIC	6
		TRABAJO FIN DE GRADO	6	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo Fin de Grado	6
		PRACTICAS EN EMPRESA	6	GOBIERNO DE LAS TI	6	Gobierno de las TI	6
				PRÁCTICAS EN EMPRESA	6	Prácticas en Empresa	6
		COMPLEMENTARIAS (INGENIERIA SOFTWARE Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN)/ OPTATIVIDAD	6	SISTEMAS DE TIEMPO REAL	6	Sistemas de Tiempo Real	6
ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS	6			Administración de Bases de Datos	6		
OPTATIVIDAD	6			Optatividad	6		

## Opción 2.- Dos Tecnologías Específicas

Los cursos primero y segundo son exactamente igual a la opción anterior, cuando el estudiante cursa una única Tecnología Específica.

### Ingeniería del Software – Sistemas de Información

Estructura Temporal								
Curso	Cuatr	MÓDULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		ASIGNATURAS-ECTS		
CURSOTERCERO	5º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	INGENIERÍA DE REQUISITOS	6	Ingeniería de Requisitos	6	
				DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS	6	Modelado y Diseño del Software 1	6	
		SISTEMAS DE INFORMACIÓN	18	SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Sistemas de Información para las Organizaciones	6	
				GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y RIESGOS	12	Seguridad y Cumplimiento normativo	6	
					Fiabilidad y Gestión de Riesgos	6		
	6º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBA	6	Modelado y Diseño del Software 2	6	
				GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS	6	Herramientas y Métodos de Ingeniería del Software	6	
		SISTEMAS DE INFORMACIÓN	12	NEGOCIO ELECTRÓNICO	6	Negocio Electrónico	6	
				SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Ingeniería de Sistemas de Información	6	
		OPTATIVIDAD	6	OPTATIVIDAD	6	Optatividad	6	
	<b>ESTRUCTURA TEMPORAL</b>							
	Curso	Cuatr	MÓDULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		ASIGNATURAS-ECTS	
CURSO CUARTO	7º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	LÍNEAS DE PRODUCTOS SOFTWARE	6	Líneas de Productos Software	6	
				GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS	6	Procesos de Ingeniería del Software 1	6	
		SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	GESTIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	6	Almacenes de Datos	6	
		TRABAJO FIN DE GRADO	12	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo Fin de Grado	6	
	COMPLEMENTO DEL TRABAJO FIN DE GRADO (DOBLE MENCIÓN)			6	Complemento del Trabajo Fin de Grado (doble mención)	6		
	8º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS	12	Procesos de Ingeniería del Software 2	6	
						Desarrollo Rápido de Aplicaciones	6	
		SISTEMAS DE INFORMACIÓN	12	GESTIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	6	Inteligencia de Negocio	6	
				GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y RIESGOS	6	Gestión de la Calidad y la Innovación	6	
	TRABAJO FIN DE GRADO	6	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo Fin de Grado	6		

## Ingeniería del Software – Tecnologías de la Información

Estructura Temporal							
Curso	Cuatr	MODULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		ASIGNATURAS-ECTS	
CURSOTERCERO	5º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	INGENIERÍA DE REQUISITOS	6	Ingeniería de Requisitos	6
				DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS	6	Modelado y Diseño del Software 1	6
		TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	18	TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD	6	Transmisión de Datos y Redes de Computadores	6
				SERVICIOS EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Tecnologías WEB	6
	6º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBA	6	Modelado y Diseño del Software 2	6
				GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS	6	Herramientas y Métodos de Ingeniería del Software	6
		TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	12	TECNOLOGÍAS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN	12	Tecnologías de Acceso a Redes	6
						Periféricos e Interfaces	6
	OPTATIVIDAD	6	OPTATIVIDAD	6	Optatividad	6	
	ESTRUCTURA TEMPORAL						
Curso	Cuatr	MÓDULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		ASIGNATURAS-ECTS	
CURSO CUARTO	7º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	LÍNEAS DE PRODUCTOS SOFTWARE	6	Líneas de Productos Software	6
				GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS	6	Procesos de Ingeniería del Software 1	6
		TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Administración de Redes y Sistemas Operativos	6
		TRABAJO FIN DE GRADO	12	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo Fin de Grado	6
	COMPLEMENTO DEL TRABAJO FIN DE GRADO (DOBLE MENCIÓN)			6	Complemento del Trabajo Fin de Grado (doble mención)	6	
	8º cuatrimestre	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	12	GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS	12	Procesos de Ingeniería del Software 2	6
						Desarrollo Rápido de Aplicaciones	6
		TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	12	TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD	6	Seguridad Informática	6
				ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Análisis y Planificación TIC	6
	TRABAJO FIN DE GRADO	6	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo Fin de Grado	6	

## Sistemas de Información – Tecnologías de la Información

ESTRUCTURA TEMPORAL							
Curso	Cuatr	MÓDULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		ASIGNATURAS-ECTS	
Curso tercero	5º cuatrimestre	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	18	SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Sistemas de Información para las Organizaciones	6
				GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y RIESGOS	6	Seguridad y Cumplimiento normativo	6
					6	Fiabilidad y Gestión de Riesgos	6
		TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	12	TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD	6	Transmisión de Datos y Redes de Computadores	6
				SERVICIOS EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Tecnologías WEB	6
	6º cuatrimestre	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	12	NEGOCIO ELECTRÓNICO	6	Negocio Electrónico	6
				SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Ingeniería de Sistemas de Información	6
		TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	12	TECNOLOGÍAS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN	12	Tecnologías de Acceso a Redes	6
						Periféricos e Interfaces	6
	OPTATIVIDAD	6	OPTATIVIDAD	6	Optatividad	6	
	ESTRUCTURA TEMPORAL						
Curso	Cuatr	MÓDULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		ASIGNATURAS-ECTS	
Curso Cuarto	7º cuatrimestre	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	GESTIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	6	Almacenes de Datos	6
		TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	12	SERVICIOS EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Tecnologías Multimedia	6
				ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Administración de Redes y Sistemas Operativos	6
		TRABAJO FIN DE GRADO	12	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo Fin de Grado	6
				COMPLEMENTO DEL TRABAJO FIN DE GRADO (DOBLE MENCIÓN)	6	Complemento del Trabajo Fin de Grado (doble mención)	6
		8º cuatrimestre	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	12	GESTIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	6	Inteligencia de Negocio
	GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y RIESGOS				6	Gestión de la Calidad y la Innovación	6
	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		12	TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD	6	Seguridad Informática	6
				ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Análisis y Planificación TIC	6
	TRABAJO FIN DE GRADO		6	TRABAJO FIN DE GRADO	6	Trabajo Fin de Grado	6