



**RESOLUCIÓN de 9 de febrero de 2018, de la Universidad de Zaragoza, por la que se publica el plan de estudios de Grado en Ingeniería Informática tras las modificaciones realizadas en el mismo.**

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 26 y 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por los que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados y una vez recibido informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación a las modificaciones presentadas del plan de estudios de Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad de Zaragoza.

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de la modificación del plan de estudios de Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad de Zaragoza que queda estructurado según consta en el anexo a esta resolución.

Zaragoza, 9 de febrero de 2018.— El Rector, José Antonio Mayoral Murillo.

**Plan de estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad de Zaragoza**

**Estructura de las enseñanzas**

[Real Decreto 1393/2007, Anexo I, apartado 5.1]

**1. Rama de conocimiento a la que se adscribe el título:** Ingeniería y Arquitectura

**2. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia y por módulos**

Tipo de materia	Créditos ECTS
Formación Básica (Fb).....	60
Obligatorias (Ob) .....	104*
Optativas (Op) .....	64**
Prácticas externas .....	--
Trabajo fin de grado .....	12
<b>Total créditos</b>	<b>240</b>

\* Incluye 2 créditos por reconocimiento de Ingles B1

\*\*48 créditos de tecnología específica por mención y 16 créditos optativos

Módulo	Créditos ECTS
Formación Básica	60
Común Rama de Informática	102
Tecnologías Específicas	48
Formación optativa y transversal	18*
Trabajo fin de grado	12
<b>Total créditos</b>	<b>240</b>

\* 16 créditos optativos y 2 créditos de formación transversal (reconocimiento de Inglés B1)

**3. Distribución de los créditos de formación básica del plan de estudios por materias.**

Rama de conocimiento	Materia RD 1393/2007 de 29 de octubre	Asignaturas vinculadas	ECTS	Curso
Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas	Matemáticas 1	6	1
		Matemáticas 2	6	1
		Matemática discreta	6	1
Ingeniería y Arquitectura	Física	Física y electrónica	6	1
Ingeniería y Arquitectura	Informática	Introducción a los computadores	6	1
		Programación 1	6	1
		Arquitectura y organización de computadores 1	6	1
		Teoría de la computación	6	2
Ingeniería y Arquitectura	Empresa	Fundamentos de administración de empresas	6	1
Ciencias de la Salud Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística	Estadística	6	1
<b>Total créditos</b> .....			<b>60</b>	

**4. Contenido del plan de estudios.**

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Formación Básica	Materia Básica de Computadores	Introducción a los computadores	6	Fb	1	semestre 1
Formación Básica	Materia Básica de Empresa	Fundamentos administración de empresas	6	Fb	1	semestre 1
Formación Básica	Materia Básica de Matemáticas	Matemáticas 1	6	Fb	1	semestre 1

Formación Básica	Materia Básica de Matemáticas	Matemáticas 2	6	Fb	1	semestre 1
Formación Básica	Materia Básica de Programación	Programación 1	6	Fb	1	semestre 1
Formación Básica	Materia Básica de Computadores	Arquitectura y organización de computadores 1	6	Fb	1	semestre 2
Formación Básica	Materia Básica de Física y Electrónica	Física y electrónica	6	Fb	1	semestre 2
Formación Básica	Materia Básica de Estadística	Estadística	6	Fb	1	semestre 2
Formación básica	Materia Básica de Matemáticas	Matemática discreta	6	Fb	1	semestre 2
Formación común Rama informática	Materia Común de Programación y Computación	Programación 2	6	Ob	1	semestre 2
Formación común Rama informática	Materia Común de sistemas Operativos y Redes de Computadores	Sistemas operativos	6	Ob	2	semestre 1
Formación común Rama informática	Materia Común de sistemas Operativos y Redes de Computadores	Redes de computadores	6	Ob	2	semestre 1
Formación común Rama informática	Materia Común de Programación y Computación	Programación de sistemas concurrentes y distribuidos	6	Ob	2	semestre 1
Formación común Rama informática	Materia Común de Programación y Computación	Estructuras de datos y algoritmos	6	Ob	2	semestre 1
Formación básica	Materia Básica de Programación	Teoría de la computación	6	Fb	2	semestre 1
Formación común Rama informática	Arquitectura y organización de computadores	Arquitectura y organización de computadores 2	6	Ob	2	semestre 2
Formación común Rama informática	Materia Común de sistemas Operativos y Redes de Computadores	Administración de sistemas	6	Ob	2	semestre 2
Formación común Rama informática	Materia Común de Ingeniería de Software y Sistemas de Información	Interacción persona ordenador	6	Ob	2	semestre 2
Formación común Rama informática	Materia Común de Programación y Computación	Tecnología de programación	6	Ob	2	semestre 2
Formación común Rama informática	Materia Común de Ingeniería de Software y Sistemas de Información	Bases de datos	6	Ob	2	semestre 2
Formación común Rama informática	Materia Común de Proyecto Hardware	Proyecto hardware	6	Ob	3	semestre 1
Formación común Rama informática	Materia Común de sistemas Distribuidos	Sistemas distribuidos	6	Ob	3	semestre 1
Formación común Rama informática	Materia Común de Ingeniería de Software y Sistemas de Información	Ingeniería software	6	Ob	3	semestre 1
Formación común Rama informática	Materia Común de Programación y Computación	Inteligencia artificial	6	Ob	3	semestre 1
Formación común Rama informática	Materia Común de Ingeniería de Software y Sistemas de Información	Sistemas de información	6	Ob	3	semestre 1
Formación Tecnologías Específicas		Tecnología específica 1	6	Ob	3	semestre 2
Formación Tecnologías Específicas		Tecnología específica 2	6	Ob	3	semestre 2

Formación Tecnologías Específicas		Tecnología específica 3	6	Ob	3	semestre 2
Formación Optativa		Formación optativa (*)	6	Op	3	semestre 2
Formación común Rama informática	Materia Común de Ingeniería de Software y Sistemas de Información	Proyecto software	6	Ob	3	semestre 2
Formación Tecnologías Específicas		Tecnología específica 4	6	Ob	4	semestre 1
Formación Tecnologías Específicas		Tecnología específica 5	6	Ob	4	semestre 1
Formación Tecnologías Específicas		Tecnología específica 6	6	Ob	4	semestre 1
Formación común Rama informática	Materia Común de Seguridad Informática	Seguridad Informática	6	Ob	4	semestre 1
Formación Optativa		Formación optativa (*)	6	Op	4	semestre 1
Formación Tecnologías Específicas		Tecnología específica 7	6	Ob	4	semestre 2
Formación Tecnologías Específicas		Tecnología específica 8	6	Ob	4	semestre 2
Formación Optativa		Formación optativa transversal	4	Op	4	semestre 2
Formación Transversal		Inglés – B1	2	Ob	4	semestre 2
Trabajo fin de grado		Trabajo fin de grado	12	Tg	4	semestre 2

(\*) Formación optativa: el estudiante elegirá asignaturas que no formen parte de la Formación de Tecnología que esté cursando.

**5. Oferta de asignaturas optativas.**

Las asignaturas que integran las distintas Tecnologías específicas tienen carácter optativo en el plan de estudios y es obligatorio cursarlas en la Tecnología específica en la que se incluyen.

**Tecnologías Específicas de Especialización (48 créditos)**

**Formación de Tecnología Específica: Computación**

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Algoritmia	Algoritmia básica	6	Op	3	semestre 2
Procesadores de Lenguajes	Procesadores de lenguajes	6	Op	3	semestre 2
Aprendizaje y Recuperación de Información	Aprendizaje automático	6	Op	3	semestre 2
Algoritmia	Algoritmia para problemas difíciles	6	Op	4	semestre 1
Aprendizaje y Recuperación de Información	Recuperación de información	6	Op	4	semestre 1
Informática Gráfica	Informática gráfica	6	Op	4	semestre 1
Aplicaciones de la computación	Bioinformática (1)	6	Op	4	semestre 1 ó 2
Aplicaciones de la computación	Robótica (1)	6	Op	4	semestre 1 ó 2
Aplicaciones de la computación	Videojuegos (1)	6	Op	4	semestre 1 ó 2
Aplicaciones de la computación	Visión por Computador (1)	6	Op	4	semestre 1 ó 2

(1) Elegir dos de las cuatro asignaturas para completar 48 créditos obligatorios de materias específicas

**Formación de Tecnología Específica: Ingeniería de computadores**

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Arquitectura de Computadores	Procesadores comerciales	6	Op	3	semestre 2
Sistemas Empotrados	Sistemas empotrados 1	6	Op	3	semestre 2
Arquitectura de Computadores	Multiprocesadores	6	Op	3	semestre 2
Infraestructuras de Computación y Red	Centros de datos	6	Op	4	semestre 1
Infraestructuras de Computación y Red	Diseño y administración de redes	6	Op	4	semestre 1
Sistemas Empotrados	Sistemas empotrados 2	6	Op	4	semestre 1

Sistemas Empotrados	Laboratorio de sistemas empotrados	6	Op	4	semestre 2
Infraestructuras de Computación y Red	Garantía y seguridad	6	Op	4	semestre 2

**Formación de Tecnología Específica: Ingeniería de Software**

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Proceso de desarrollo y ciclo de vida	Ingeniería de requisitos	6	Op	3	semestre 2
Proceso de desarrollo y ciclo de vida	Verificación y validación	6	Op	3	semestre 2
Proceso de desarrollo y ciclo de vida	Arquitecturas software	6	Op	3	semestre 2
Proceso de desarrollo y ciclo de vida	Ingeniería web	6	Op	4	semestre 1
Gestión y administración del Software	Sistemas legados	6	Op	4	semestre 1
Gestión y administración del Software	Gestión de proyecto software	6	Op	4	semestre 1
Gestión y administración del Software	Laboratorio de ingeniería del software	6	Op	4	semestre 2
Proceso de desarrollo y ciclo de vida	Sistemas y Tecnologías Web (1)	6	Op	4	semestre 2
Proceso de desarrollo y ciclo de vida	Metodologías Ágiles y Calidad (1)	6	Op	4	semestre 2

(1) Elegir una de las dos asignaturas para completar 48 créditos obligatorios de materias específicas

**Formación de Tecnología Específica: Sistemas de Información (\*)**

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Gestión de datos e información	Bases de datos 2	6	Op	3	semestre 2
Sistemas de información en las organizaciones	Sistemas de información 2	6	Op	3	semestre 2
Sistemas de información en las organizaciones	Tecnologías de la información en la empresa	6	Op	3	semestre 2
Ayuda a la toma de decisiones	Almacenes y minería de datos	6	Op	4	semestre 1
Gestión de datos e información	Sistemas legados	6	Op	4	semestre 1
Ayuda a la toma de decisiones	Sistemas de ayuda a la toma de decisiones	6	Op	4	semestre 1
Sistemas de información en red	Sistemas y tecnologías web	6	Op	4	semestre 2
Sistemas de información en las organizaciones	Comercio Electrónico (1)	6	Op	4	semestre 2
Sistemas de información en las organizaciones	Laboratorio de Sistemas de Información (1)	6	Op	4	semestre 2
Sistemas de información en red	Sistemas de Información Distribuidos (1)	6	Op	4	semestre 2

(1) Elegir una de las tres asignaturas para completar 48 créditos obligatorios de materias específicas

**Formación de Tecnología Específica: Tecnologías de la información (\*)**

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Gestión de información	Bases de datos 2	6	Op	3	semestre 2
Infraestructuras de Hardware, Software y Redes	Administración de sistemas 2	6	Op	3	semestre 2
Tecnologías de la información en la empresa	Tecnologías de la información en la empresa	6	Op	3	semestre 2
Infraestructuras de Hardware, Software y Redes	Centros de datos (1)	6	Op	4	semestre 1
Sistemas y tecnologías web	Ingeniería Web (1)	6	Op	4	semestre 1
Gestión de información	Sistemas legados	6	Op	4	semestre 1
Infraestructuras de Hardware, Software y Redes	Diseño y administración de redes	6	Op	4	semestre 1
Sistemas y tecnologías Web	Diseño centrado en el usuario. Diseño para la multimedia	6	Op	4	semestre 2
Sistemas y tecnologías Web	Sistemas y tecnologías web	6	Op	4	semestre 2

(1) Elegir una de las dos asignaturas para completar 48 créditos obligatorios de materias específicas

**(\*) Campus de impartición del Grado:**

**Campus "Río Ebro"** : se oferta la totalidad del Grado, con sus cinco tecnologías específicas de especialización

**Campus de Teruel**: se oferta el Grado con dos tecnologías específicas: SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN