

Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Programación de Sistemas y Concurrencia	2	OB	6
Redes y Sistemas Distribuidos	2	OB	6
Sistemas Inteligentes	2	OB	6
Sistemas Operativos	2	OB	6
TERCER CURSO			
Gestión de la Información	1	OB	6
Ingeniería de Requisitos	1	OB	6
Modelado y Diseño del Software	1	OB	6
Técnicas Computacionales para la Ingeniería del Software	1	OB	6
Optativa I (ver relación de asignaturas optativas)	1	OP	6
Interfaces del Usuario	2	OB	6
Mantenimiento y Pruebas del Software	2	OB	6
Seguridad en Servicios y Aplicaciones	2	OB	6
Tecnología de de Aplicaciones Web	2	OB	6
Optativa II (ver relación de asignaturas optativas)	2	OP	6
CUARTO CURSO			
Gestión de Proyectos Software	1	OB	6
Ingeniería Web	1	OB	6
Métodos Formales para la Ingeniería del Software	1	OB	6
Software para Sistemas Empotrados y Dispositivos Móviles	1	OB	6
Optativa III (ver relación de asignaturas optativas)	1	OP	6
Proyectos y Legislación	2	OB	6
Prácticas Externas (1)	2	OP	12
Trabajo Fin de Grado	2	TFG	12

(1) En el caso de optar por la realización de la asignatura «Prácticas Externas» (12 créditos), los estudiantes habrán de elegir, además, tres asignaturas optativas (18 créditos) de entre las relacionadas.

En caso de optar por la no realización de la asignatura «Prácticas Externas» (12 créditos), los estudiantes habrán de elegir seis asignaturas (30 créditos) de entre las relacionadas, debiendo estar incluidas en la elección, al menos una de las siguientes asignaturas:

- Calidad de Software
- Desarrollo de Software Dirigido por Modelos
- Cognición y Comunicación en Ingeniería del Software

RELACIÓN DE ASIGNATURAS OPTATIVAS	
Asignaturas	ECTS
Ampliación de Física	6
Electrónica para Domótica	6
Herramientas del Diseño Electrónico	6
Electrónica Digital	6
Modelado y Simulación de Sistemas	6
Sistemas de Automatización	6
Programación de Robots	6
Inteligencia Artificial para Juegos	6
Procesamiento de Imágenes y Video	6
Visión por Computador	6
Programación Gráfica 3D	6
Programación de Videojuegos	6
Servicios Multimedia	6
Arquitecturas Virtuales	6
Clusters y Computación Grid	6
Desarrollo de Software Crítico	6
Ingeniería de Protocolos	6
Redes Inalámbricas	6

Asignaturas	ECTS
Fundamentos de Economía y Política Económica	6
Laboratorio de Computación Científica	6
Teoría de Dominios y Modelos Computacionales	6
Teoría de la Señal	6
Teoría de la Información y la Codificación	6
Prácticas Externas	12
Calidad de Software	6
Desarrollo de Software Dirigido por Modelos	6
Cognición y Comunicación en Ingeniería del Software	6

*RESOLUCIÓN de 21 de septiembre de 2011, de la Universidad de Málaga, por la que se ordena la publicación del Plan de Estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Universitario Oficial de Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica.*

Habiendo obtenido el Plan de Estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Universitario Oficial de Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de Málaga resolución de verificación positiva

del Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, así como autorización de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y una vez establecido el carácter oficial del citado Título y llevada a cabo su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos por Acuerdo del Consejo de Ministros de 1 de octubre de 2010 (publicado en el Boletín Oficial del Estado número 273, del día 11 de noviembre de 2010), este Rectorado, en uso de las competencias que tiene atribuidas, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, resuelve ordenar la publicación del referido Plan de Estudios que quedará estructurado según se hace constar en el anexo de esta Resolución.

Málaga, 21 de septiembre de 2011.- La Rectora, Adelaida de la Calle Martín.

## A N E X O

PLAN DE ESTUDIOS DE LAS ENSEÑANZAS CONDUCENTES A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL DE GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA (VINCULADO A LA RAMA DE CONOCIMIENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA)

DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR TIPO DE MATERIA	
TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación Básica (BA)	60
Obligatorias (OB)	138
Optativas (OP)	30
Prácticas Externas Obligatorias (PE)	0
Trabajo Fin de Grado (TFG)	12
TOTAL	240

ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS POR MÓDULOS Y MATERIAS			
Módulo de Formación Básica (60 créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Matemáticas (24 créditos)	Análisis Vectorial y Estadístico	6	BA
	Ampliación de Cálculo	6	BA
	Álgebra Lineal	6	BA
	Cálculo	6	BA
Expresión Gráfica (6 créditos)	Expresión Gráfica en la Ingeniería	6	BA
Empresas (6 créditos)	Gestión de Empresas	6	BA
	Física 1	6	BA
Física (12 créditos)	Física 2	6	BA
	Informática (6 créditos)	Fundamentos de Informática	6
Química (6 créditos)	Química	6	BA
Módulo de Formación Común a la Rama Industrial I (12 créditos)			
Ciencia e Ingeniería de los Materiales (6 créditos)	Ciencia de los Materiales	6	OB
Ingeniería de Fabricación (6 créditos)	Ingeniería de Fabricación	6	OB
Módulo de Formación Común a la Rama Industrial II (12 créditos)			
Mecánica de Fluidos (6 créditos)	Mecánica de Fluidos	6	OB
Termotecnia (6 créditos)	Termotecnia	6	OB
Módulo de Formación Común a la Rama Industrial III (18 créditos)			
Automática (6 créditos)	Automática	6	OB
Electrotecnia (6 créditos)	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	6	OB
Electrónica (6 créditos)	Fundamentos de Electrónica	6	OB
Módulo de Formación Común a la Rama Industrial IV (12 créditos)			
Resistencia de Materiales (6 créditos)	Resistencia de Materiales	6	OB
Máquinas y Mecanismos (6 créditos)	Teoría de Máquinas	6	OB
Módulo de Formación Común a la Rama Industrial V (12 créditos)			
Proyectos (6 créditos)	Oficina Técnica	6	OB
Ingeniería Gráfica y Topografía (6 créditos)	Ingeniería Gráfica Eléctrica y Topografía	6	OB
Módulo de Formación Específica en la Ingeniería Eléctrica I (18 créditos)			
Máquinas Eléctricas (6 créditos)	Máquinas Eléctricas 1	6	OB
Control de Máquinas y Accionamientos Eléctricos (6 créditos)	Accionamientos Eléctricos	6	OB
Máquinas Eléctricas 2 (6 créditos)	Máquinas Eléctricas 2	6	OB

Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Módulo de Formación Específica en la Ingeniería Eléctrica II (12 créditos)			
Instalaciones Eléctricas en Baja y Media Tensión (6 créditos)	Instalaciones Eléctricas en Baja y Media Tensión	6	OB
Análisis de Redes Eléctricas (6 créditos)	Análisis de Redes Eléctricas	6	OB
Módulo de Formación Específica en la Ingeniería Eléctrica III (12 créditos)			
Regulación Automática (6 créditos)	Regulación Automática	6	OB
Máquinas y Motores Térmicos (6 créditos)	Motores Térmicos	6	OB
Módulo de Formación Específica en la Ingeniería Eléctrica IV (18 créditos)			
Redes Eléctricas de Alta Tensión (9 créditos)	Instalaciones y Líneas Eléctricas de Alta Tensión	9	OB
Centrales Eléctricas (9 créditos)	Centrales Eléctricas	9	OB
Módulo de Formación Específica en la Ingeniería Eléctrica V (12 créditos)			
Sistemas Eléctricos de Potencia (6 créditos)	Análisis de Sistemas de Ingeniería Eléctrica	6	OB
Explotación de Sistemas de Energía Eléctrica (6 créditos)	Explotación de los Sistemas de Energía Eléctrica	6	OB
Módulo de Formación Optativa (90 créditos, de los que los estudiantes deben elegir, al menos, 30)			
Generación Eléctrica con Energías Renovables (6 créditos)	Generación Eléctrica con Energías Renovables	6	OP
Medidas Eléctricas (6 créditos)	Medidas Eléctricas	6	OP
Elementos de Tecnología Eléctrica (6 créditos)	Elementos de Tecnología Eléctrica	6	OP
Electrónica Industrial Aplicada (6 créditos)	Electrónica Industrial Aplicada	6	OP
Ingeniería de Control (6 créditos)	Ingeniería de Control	6	OP
Inglés (6 créditos)	Inglés Aplicado a la Ingeniería Eléctrica	6	OP
Seguridad e Higiene (6 créditos)	Seguridad y Salud Laboral	6	OP
Informática (6 créditos)	Sistemas Informáticos	6	OP
Física (6 créditos)	Ampliación de Física	6	OP
Organización de Empresas (6 créditos)	Administración de Operaciones	6	OP
Estructuras (6 créditos)	Diseño y Análisis Estructural Asistido	6	OP
Ingeniería Mecánica (6 créditos)	Mantenimientos Industrial	6	OP
Programación de Robots Industriales (6 créditos)	Programación de Robots Industriales	6	OP
Técnicas de Iluminación y Domótica (6 créditos)	Técnicas de Iluminación y Domótica	6	OP
Equipos Electrónicos de Medida (6 créditos)	Equipos Electrónicos de Medida	6	OP
Módulo de Trabajo Fin de Grado (12 créditos)			
Trabajo Fin de Grado (12 créditos)	Trabajo Fin de Grado	12	TFG

ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS			
PRIMER CURSO			
Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Álgebra Lineal	1	BA	6
Cálculo	1	BA	6
Expresión Gráfica en la Ingeniería	1	BA	6
Física 1	1	BA	6
Fundamentos de Informática	1	BA	6
Ampliación de Cálculo	2	BA	6
Análisis Vectorial y Estadístico	2	BA	6
Física 2	2	BA	6
Gestión de Empresas	2	BA	6
Química	2	BA	6
SEGUNDO CURSO			
Ingeniería de Fabricación	1	OB	6
Resistencia de Materiales	1	OB	6
Teoría de Máquinas	1	OB	6

Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Termotecnia	1	OB	6
Optativa I (ver relación de asignaturas optativas)	1	OP	6
Automática	2	OB	6
Ciencia de los Materiales	2	OB	6
Fundamentos de Electrónica	2	OB	6
Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	2	OB	6
Mecánica de Fluidos	2	OB	6
TERCER CURSO			
Análisis de Redes Eléctricas	1	OB	6
Máquinas Eléctricas 1	1	OB	6
Motores Térmicos	1	OB	6
Regulación Automática	1	OB	6
Optativa II (ver relación de asignaturas optativas)	1	OP	6
Ingeniería Gráfica Eléctrica y Topografía	2	OB	6
Instalaciones Eléctricas en Baja y Media Tensión	2	OB	6
Máquinas Eléctricas 2	2	OB	6
Oficina Técnica	2	OB	6
Optativa III (ver relación de asignaturas optativas)	2	OP	6
CUARTO CURSO			
Accionamientos Eléctricos	1	OB	6
Centrales Eléctricas	1	OB	6
Instalaciones y Líneas Eléctricas de Alta Tensión	1	OB	6
Optativa IV (ver relación de asignaturas optativas)	1	OP	6
Optativa V (ver relación de asignaturas optativas)	1	OP	6
Análisis de Sistemas de Energía Eléctrica	2	OB	6
Explotación de los Sistemas de Energía Eléctrica	2	OB	6
Optativa VI (Ver relación de asignaturas optativas)	2	OP	6
Trabajo Fin de Grado	2	TFG	12

RELACIÓN DE ASIGNATURAS OPTATIVAS	
Asignaturas	ECTS
Generación Eléctrica con Energías Renovables	6
Medidas Eléctricas	6
Elementos de Tecnología Eléctrica	6
Electrónica Industrial Aplicada	6
Ingeniería de Control	6
Inglés Aplicado a la Ingeniería Eléctrica	6
Seguridad y Salud Laboral	6

Asignaturas	ECTS
Sistemas Informáticos	6
Ampliación de Física	6
Administración de Operaciones	6
Diseño y Análisis Estructural Asistido	6
Mantenimientos Industrial	6
Programación de Robots Industriales	6
Técnicas de Iluminación y Domótica	6
Equipos Electrónicos de Medida	6