

Asignaturas	ECTS
Sistemas Electrónicos Interactivos	6
Microbótica	6
Sistemas Operativos	6
Robótica	6
Instrumentación Virtual	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 de Computadores por la Universidad de Málaga.

Habiendo obtenido el Plan de Estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Universitario Oficial de Graduado o Graduada en Ingeniería de Computadores 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 DE COMPUTADORES 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 (18 créditos)	Cálculo para la Computación	6	BA
	Estructuras Algebraicas para la Computación	6	BA
	Matemática Discreta	6	BA
Física (12 créditos)	Fundamentos Físicos de la Informática	6	BA
	Fundamentos de Electrónica	6	BA
Informática (18 créditos)	Fundamentos de Programación	6	BA
	Programación Orientada a Objetos	6	BA
	Tecnología de Computadores	6	BA
Estadística (6 créditos)	Métodos Estadísticos para la Computación	6	BA
Empresa (6 créditos)	Organización Empresarial	6	BA
Módulo de Formación Común (60 créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Programación de Computadores (18 créditos)	Estructuras de Datos	6	OB
	Análisis y Diseño de Algoritmos	6	OB
	Programación de Sistemas y Concurrencia	6	OB
Ingeniería de Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes (18 créditos)	Bases de Datos	6	OB
	Introducción a la Ingeniería de Software	6	OB
	Sistemas Inteligentes	6	OB
Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes y Arquitectura de Computadores (18 créditos)	Redes y Sistemas Distribuidos	6	OB
	Sistemas Operativos	6	OB
	Estructura de Computadores	6	OB
Elaboración de Proyectos Informáticos (6 créditos)	Proyectos y Legislación	6	OB
Módulo de Fundamentos de la Computación (6 créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales (6 créditos)	Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	6	OB
Módulo de Proyecto Fin de Grado (12 créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Trabajo Fin de Grado (12 créditos)	Trabajo Fin de Grado	12	TFG

Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Módulo de Complementos de la Ingeniería Informática (138 créditos, de los que los estudiante deben elegir, al menos, 18)*			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Complementos de Electrónica y Física (24 créditos)	Ampliación de Física	6	OP
	Electrónica Digital	6	OP
	Electrónica para Domótica	6	OP
	Herramientas de Diseño Electrónico	6	OP
Automática (18 créditos)	Modelado y Simulación de Sistemas	6	OP
	Programación de Robots	6	OP
	Sistemas de Automatización	6	OP
Complementos de Percepción y Razonamiento (18 créditos)	Inteligencia Artificial para Juegos	6	OP
	Visión por Computador	6	OP
	Procesamiento de Imágenes y Video	6	OP
Software Multimedia (18 créditos)	Programación Gráfica 3D	6	OP
	Servicios Multimedia	6	OP
	Programación de Videojuegos	6	OP
Complementos de Arquitectura de Computadores (12 créditos)	Arquitecturas Virtuales	6	OP
	Clusters y Computación Grid	6	OP
Complementos de Sistemas Distribuidos (18 créditos)	Desarrollo de Software Crítico	6	OP
	Redes Inalámbricas	6	OP
	Ingeniería de Protocolos	6	OP
Fundamentos y Complementos Transversales (30 créditos)	Fundamentos de Economía y Política Económica	6	OP
	Laboratorio de Computación Científica	6	OP
	Teoría de Dominios y Modelos Denotacionales	6	OP
	Teoría de la Información y la Codificación	6	OP
	Teoría de la Señal	6	OP
Módulo de Prácticas Externas y Optativas Específicas (30 créditos, de los que los estudiantes deben elegir, al menos, 6)*			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Prácticas Externas (12 créditos)	Prácticas Externas	12	OP
Arquitecturas Especializadas (6 créditos)	Arquitecturas Especializadas	6	OP
Sensores y Actuadores (6 créditos)	Sensores y Actuadores	6	OP
Microelectrónica (6 créditos)	Microelectrónica	6	OP
Módulo de Ingeniería de Computadores I (48 créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Arquitectura de Computadores (18 créditos)	Arquitectura de Computadores	6	OB
	Arquitecturas de Almacenamiento	6	OB
	Arquitecturas Paralelas	6	OB
Sistemas Operativos y Redes (12 créditos)	Diseño de Sistemas Operativos	6	OB
	Diseño de Infraestructuras de Red	6	OB
Sistemas Empotrados y de Tiempo Real (12 créditos)	Diseño de Sistemas Empotrados	6	OB
	Sistemas de Tiempo Real	6	OB
Sistemas Distribuidos (6 créditos)	Programación Distribuida	6	OB
Módulo de Ingeniería de Computadores II (24 créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Electrónica de Señales y Control (18 créditos)	Diseño con Microcontroladores	6	OB
	Control por Computador	6	OB
	Circuitos Electrónicos y Señales	6	OB
Diseño y Configuración de Plataformas Hardware (6 créditos)	Diseño y Configuración de Plataformas Hardware	6	OB

(*) Los estudiantes habrán de superar, en su conjunto, 30 créditos optativos.

ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS				
PRIMER CURSO				
Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS	
Cálculo para la Computación	1	BA	6	
Fundamentos de Electrónica	1	BA	6	
Fundamentos de la Programación	1	BA	6	
Fundamentos Físicos de la Informática	1	BA	6	
Matemática Discreta	1	BA	6	
Estructuras Algebraicas para la Computación	2	BA	6	
Métodos Estadísticos para la Computación	2	BA	6	

Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Organización Empresarial	2	BA	6
Programación Orientada a Objetos	2	BA	6
Tecnología de Computadores	2	BA	6
SEGUNDO CURSO			
Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Análisis y Diseño de Algoritmos	1	OB	6
Bases de Datos	1	OB	6
Estructura de Computadores	1	OB	6
Estructuras de Datos	1	OB	6
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	1	OB	6
Introducción a la Ingeniería del Software	2	OB	6
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			
Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Arquitectura de Computadores	1	OB	6
Arquitecturas de Almacenamiento	1	OB	6
Circuitos Electrónicos y Señales	1	OB	6
Diseño de Sistemas Empotrados	1	OB	6
Optativa I (ver relación de asignaturas optativas)	1	OP	6
Diseño con Microcontroladores	2	OB	6
Diseño de Infraestructuras de Red	2	OB	6
Diseño de Sistemas Operativos	2	OB	6
Sistemas de Tiempo Real	2	OB	6
Optativa II (ver relación de asignaturas optativas)	2	OB	6
CUARTO CURSO			
Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Arquitecturas Paralelas	1	OB	6
Control por Computador	1	OB	6
Diseño y Configuración de Plataformas Hardware	1	OB	6
Programación Distribuida	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:

Arquitecturas Especializadas
Sensores y Actuadores
Microelectrónica

Relación de Asignaturas Optativas	
Asignaturas	ECTS
Ampliación de Física	6
Electrónica Digital	6
Electrónica para Domótica	6
Herramientas de Diseño Electrónico	6
Modelado y Simulación de Sistemas	6
Programación de Robots	6
Sistemas de Automatización	6
Inteligencia Artificial para Juegos	6
Visión por Computador	6
Procesamiento de Imágenes y Video	6
Programación Gráfica 3D	6
Servicios Multimedia	6
Programación de Videojuegos	6

Asignaturas	ECTS
Arquitecturas Virtuales	6
Clusters y Computación Grid	6
Desarrollo de Software Crítico	6
Redes Inalámbricas	6
Ingeniería de Protocolos	6
Fundamentos de Economía y Política Económica	6
Laboratorio de Computación Científica	6
Teoría de Dominios y Modelos Denotacionales	6
Teoría de la Información y la Codificación	6
Teoría de la Señal	6
Prácticas Externas	12
Arquitecturas Especializadas	6
Sensores y Actuadores	6
Microelectrónica	6