

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, así como en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, he resuelto publicar la modificación del plan de estudio del título de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial, a impartir en la Escuela Politécnica de Albacete, de la Universidad de Castilla-La Mancha, aprobado por la Junta de Gobierno el día 4 de mayo de 1999 y homologado de acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades en su reunión del día 2 de julio de 2001, que queda estructurado tal y como consta en los siguientes anexos.

Ciudad Real, 24 de julio de 2001.—El Rector, Luis Arroyo Zapatero.

**ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios**

UNIVERSIDAD: **CASTILLA LA MANCHA**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE:  
**INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ELECTRÓNICO**

<b>1. MATERIAS TRONCALES</b>								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza /diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos Clínicos		
1	3.1	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	Administración de Empresas y Organización de la Producción	6T	3	3	Economía general de la empresa. Administración de empresas. Sistemas productivos y organización industrial.	-Economía Aplicada. -Organización de Empresas.
1	3 Anual	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	Automatización Industrial	9T +3A	6	6	Automatismos convencionales, secuenciales y concurrentes. Autómatas programables.	-Ingeniería de Sistemas y Automática. -Tecnología Electrónica.
1	2.1	ELECTRÓNICA ANALÓGICA	Electrónica Analógica	6T	4,5	1,5	Componentes electrónicos. Sistemas Analógicos (Cálculo y diseño).	-Electrónica. -Ingeniería de los Sistemas y Automática. -Tecnología Electrónica.
1	3 Anual	ELECTRÓNICA DE POTENCIA	Electrónica de Potencia	6T +3A	6	3	Dispositivos de potencia. Configuraciones básicas. Aplicaciones.	-Electrónica. -Ingeniería de los Sistemas y Automática. -Tecnología Electrónica.
1	2.1	ELECTRÓNICA DIGITAL	Electrónica digital	6T	4,5	1,5	Sistemas Digitales. Estudio y Diseño.	-Arquitectura y Tecnología de Computadores. -Electrónica. -Ingeniería de los Sistemas y Automática. -Tecnología Electrónica.
1	1.2	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	6T + 1,5A	4,5	3	Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Fundamentos de diseño industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador.	-Expresión Gráfica en la Ingeniería. -Ingeniería Mecánica.

## I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza diversifica la materia troncal	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos		
1	1 Anual	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9T + 1,5A	6	4'5	-Electromagnetismo. -Física Aplicada. -Física de la Materia Condensada. -Ingeniería Eléctrica. -Ingeniería Mecánica.
1	1.1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	Fundamentos Matemáticos I. Cálculo	6T	3	3	-Análisis Matemático -Estadística e Investigación Operativa. -Matemática Aplicada.
1	1.1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	Fundamentos Matemáticos II. Álgebra	6T	3	3	-Análisis Matemático. -Estadística e Investigación Operativa. -Matemática Aplicada.
1	1.2	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	Fundamentos de Informática	6T	3	3	-Arquitectura y Tecnología. -Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. -Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2 Anual	INFORMÁTICA INDUSTRIAL	Informática Industrial	9T +3A	4'5	7'5	-Arquitectura y Tecnología de Computadores. -Ingeniería de los Sistemas y Automática.
1	2 Anual	INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	Instrumentación Electrónica	9T	6	3	-Electrónica. -Ingeniería de los Sistemas y Automática. -Ingeniería Eléctrica. -Tecnología Electrónica.
1	2.1	MÉTODOS ESTADÍSTICOS DE INGENIERÍA	Métodos Estadísticos de Ingeniería	6	3	3	-Estadística e Investigación Operativa -Matemática Aplicada.
1	3.2	OFICINA TÉCNICA	Oficina Técnica	6	3	3	-Expresión Gráfica en la Ingeniería. -Ingeniería de los Procesos de Fabricación. -Ingeniería de los Sistemas y Automática. -Proyectos de Ingeniería. -Tecnología Electrónica.

<b>I. MATERIAS TRONCALES</b>							
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza /diversifica la materia troncal	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Prácticos Clínicos		
1	3.2	PROYECTO FIN DE CARRERA	Proyecto fin de Carrera	6	3	Elaboración de un proyecto fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis	-Todas las áreas que figuran en el título.
1	3 Anual	REGULACIÓN AUTOMÁTICA	Regulación Automática	9	3	Teoría de control. Dinámica de sistemas. Realimentación. Diseño de reguladores monovariantes.	-Ingeniería de los Sistemas y Automática.
1	1.2	SISTEMAS MECÁNICOS	Sistemas Mecánicos	6	4/5	Fundamentos de cinemática y dinámica. Mecanismos.	-Ingeniería Mecánica.
1	1 Anual	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA	Tecnología Electrónica	9	6	Criterios de elección y utilización de dispositivos electrónicos. Técnicas de fabricación y diseño.	-Electrónica. -Ingeniería de los Sistemas y Automática. -Ingeniería Electrónica. -Tecnología Electrónica.
1	1.1	TEORÍA DE CIRCUITOS	Teoría de Circuitos	6	3	Análisis y síntesis de redes.	- Ingeniería Eléctrica. -- Tecnología Electrónica

**ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios**

UNIVERSIDAD: CASTILLA LA MANCHA

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE:  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ELECTRÓNICO**

<b>2.- MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)</b>							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza /diversifica la materia troncal	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
				Totales	Prácticos Clínicos		
1	2.1	Ampliación de Matemáticas para Ingeniería Electrónica	Ampliación de Matemáticas para Ingeniería Electrónica	6	3	Ampliación de cálculo infinitesimal. Ampliación de ecuaciones diferenciales. Ampliación de cálculo numérico.	-Matemática Aplicada. -Análisis Matemático. -Estadística e Investigación Operativa
1	1.2	Ampliación de Teoría de Circuitos	Teoría de Circuitos	6	3	Transformadas cuádrupolos y filtros.	-Tecnología Electrónica. -Ingeniería Eléctrica.

**2.- MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos		
				Prácticos Clínicos		
1	2.2	Laboratorio de Electrónica Analógica	6	2	4	-Tecnología Electrónica.
1	2.2	Laboratorio de Electrónica Digital	4'5	1'5	3	-Tecnología Electrónica.
1	2.2	Máquinas Eléctricas	7'5	4'5	3	-Ingeniería Eléctrica.
1	1.1	Química Aplicada	4'5	3	1'5	-Química-Física

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

**ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios**

**UNIVERSIDAD: CASTILLA LA MANCHA**

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE:  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ELECTRÓNICO**

**3.- MATERIAS OPTATIVAS**

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS		BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos		
			Prácticos Clínicos	
Ampliación de Máquinas Eléctricas	6	3	3	-Ingeniería Eléctrica
Control Electrónico de Motores.	6	3	3	-Tecnología Electrónica -Ingeniería Eléctrica.
Instalaciones Eléctricas B. T.	6	3	3	-Ingeniería Eléctrica.
Sistemas Electrónicos Avanzados	6	3	3	-Tecnología Electrónica

Créditos totales para optativas (1): 84  
-por ciclo:  
-curso:

3. - MATERIAS OPTATIVAS			CRÉDITOS		BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO
DENOMINACIÓN	Totales	Teóricos	Prácticos Clínicos	CRÉDITOS totales para optativas: -por ciclo: -curso:		
Interfaces y Periféricos del Computador	6	3	3	Sistemas de entrada-salida. Bases en entornos industriales. Características físicas de la transmisión. Protocolo. Interconexión serie-paralela. Periféricos.	-Arquitectura y Tecnología de Computadores.	
Procesamiento Digital de Señales	6	3	3	Análisis y síntesis de filtro digitales. Análisis espectral. Aplicaciones.	-Tecnología Electrónica.	
Programación de Sistemas	6	3	3	Programación en C. Programación de dispositivos a bajo nivel.	-Lenguajes y Sistemas Informáticos. -Arquitectura y Tecnología de Computadores	
Redes	6	3	3	Fundamentos de redes, redes en entornos industriales.	-Arquitectura y Tecnología de Computadores.	
Inglés Aplicado a la Ingeniería	6	3	3	Selección y aplicación de estructuras discursivas al entorno de la Ingeniería.	-Filología Inglesa.	
Ondas Electromagnéticas	6	3	3	Ondas electromagnéticas. Radiación. Guías de ondas.	-Física Aplicada.	
Ecuaciones Diferenciales	6	3	3	Ecuaciones diferenciales ordinarias. Sistemas de ecuaciones diferenciales. Ecuaciones y sistemas lineales.	-Matemática Aplicada.	
Cálculo Numérico	6	3	3	Errores. Aproximación polinómica. Resolución de ecuaciones y sistemas. Integración numérica.	-Matemática Aplicada.	
Diseño y Simulación de Circuitos Electrónicos Asistidos por Computador	6	3	3	Algoritmos de simulación. Técnicas de optimización. Software de simulación y diseño.	-Tecnología Electrónica.	
Técnicas de Diseño Asistido por Computador	6	3	3	Dibujo en 2D y 3D, simbología, esquemas y planos.	-Expresión Gráfica en Ingeniería. -Ingeniería Mecánica.	

(1) Se expresará el total de créditos para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

## ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: CASTILLA LA MANCHA

## 1. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

## 1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTANTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ELECTRÓNICO2. ENSEÑANZAS DE PRIMER CICLO

## 3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS:

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ALBACETE

## 4. CARGA LECTIVA GLOBAL DE: 225 CRÉDITOS

Distribución de los créditos

Curso	Troncales	Obligatorias	Optativas	Libre Elección	Total
1	57	10'5	0	0	67'5
2	39	24	6	10'5	79'5
3	48	0	18	12	78
Total	144	34'5	24	22'5	225

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO:  SI (Los créditos correspondientes están contenidos en la totalidad de Proyectos Fin de Carrera)

6. SI SE OTORGAN POR EQUIVALENCIA. CRÉDITOS A:

CURSOS DE VERANO Y ENSEÑANZAS PROPIAS  
 PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.  
 TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS  
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES

EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS Para cursos de verano y enseñanzas propias un total de 9 créditos, para prácticas en empresas, trabajos académicamente dirigidos y convenios internacionales un total de 15 créditos.

EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA Créditos prácticos de libre elección.

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

PRIMER CICLO: 3 AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO:

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS
1	67'5	39	28'5
2	63	34	29
3	48	27	21
TOTAL	178'5	100	78'5

No se incluyen los créditos de libre configuración ni los correspondientes a asignaturas optativas al desconocerse a priori sus créditos teóricos y prácticos.

## II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Curso	Asignatura	Tipo	Créditos					Total
			Asignat	Tronc	OB	Op	Lc	
I, 1 C	Fundamentos de Física (anual)	T	6					
	Tecnología Electrónica (anual)	T	4,5					
	Fundamentos Matemáticos I. Cálculo	T	6					
	Fundamentos de Informática	T	6					
	Teoría de Circuitos	T	6					
	Química Aplicada	OB	4,5					
	Total créditos			28,5	4,5	0	0	33
I, 2 C	Fundamentos de Física (anual)	T	4,5					
	Tecnología Electrónica (anual)	T	4,5					
	Fundamentos Matemáticos II. Álgebra	T	6					
	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	T	7,5					
	Sistemas Mecánicos	T	6					
	Ampliación de Teoría de Circuitos	OB	6					
	Total créditos			28,5	6	0	0	34,5
II, 1 C	Informática Industrial (anual)	T	6					
	Instrumentación Electrónica (anual)	T	4,5					
	Electrónica Digital	T	6					
	Electrónica Analógica	T	6					
	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	T	6					
	Ampliación de Matemáticas para Ingeniería Electrónica	OB	6					
	Total créditos			28,5	6	0	4,5	39
II, 2 C	Informática Industrial (anual)	T	6					
	Instrumentación electrónica (anual)	T	4,5					
	Máquinas Eléctricas	OB	7,5					
	Laboratorio Electrónica Digital	OB	4,5					
	Laboratorio Electrónica Analógica	OB	6					
	Optativa 1	OP	6					
	Total créditos			10,5	18	6	6	40,5
III, 1 C	Regulación Automática (anual)	T	4,5					
	Automatización Industrial (anual)	T	6					
	Electrónica de Potencia (anual)	T	4,5					
	Otina Técnica	T	6					
	Administración de Empresas y Organización de la Producción	T	6					
	Optativa 2	OP	6					
	Total créditos			27	0	6	6	39
III, 2 C	Regulación Automática (anual)	T	4,5					
	Automatización Industrial (anual)	T	6					
	Electrónica de Potencia (anual)	T	4,5					
	Proyecto fin de Carrera	T	6					
	Optativa 3	OP	6					
	Optativa 4	OP	6					
	Total créditos			21	0	12	6	39
Total créditos de la carrera			144	34,5	24	27,5	175,5	

EL ALUMNO DEBE CURSAR CUATRO ASIGNATURAS OPTATIVAS CUALESQUIERA, PARA PODER RECONOCERLE UN ITINERARIO DEBE CURSAR AL MENOS TRES ASIGNATURAS DEL ITINERARIO ESCOGIDO

## ITINERARIO

A) **Electricidad Industrial.** Se escogerán tres de las siguientes optativas:

- Ampliación de Máquinas Eléctricas.
- Control Electrónico de Motores.
- Instalaciones Eléctricas B.T.
- Sistemas Electrónicos Avanzados.

B) **Informática Industrial.** Se escogerán tres de las siguientes optativas:

- Interfaces Periféricos del Computador.
- Procesamiento Digital de Señales.
- Programación de Sistemas.
- Redes.

C) **Sistemas Electrónicos para el Tratamiento de la Información:** Se escogerán tres de las siguientes optativas:

- Diseño y Simulación de Circuitos Electrónicos Asistidos por Computador
- Procesamiento Digital de Señales
- Programación de Sistemas
- Sistemas Electrónicos Avanzados

D) **Optativas adicionales**

- Cálculo Numérico
- Ecuaciones Diferenciales
- Inglés Aplicado a la Ingeniería
- Ondas Electromagnéticas
- Técnicas de Diseño Asistido por Computador

TABLA DE CONVALIDACIONES INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ESPECIALIDAD EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL					
Plan Actual	Horas semana	Curso	Plan Nuevo	Cred	Curso
Dibujo y Sistemas de Representación	6	1	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador (troncal)	7.5	1
Cálculo	6	1	Fundamentos Matemáticos I. Cálculo (troncal)	6	1
Álgebra	6	1	Fundamentos Matemáticos II. Álgebra (troncal)	6	1
Física General	6	1	Fundamentos de Física (troncal)	10.5	1
Química General	6	1	Química Aplicada (obligatoria)	4.5	1
Electricidad y Electrotécnica	7	2	Teoría de Circuitos (troncal)	6	1
Electricidad Industrial y Electrónica	7	2	Teoría de Circuitos (troncal)	6	1
Mecánica General	3	2	Sistemas Mecánicos (troncal)	6	1
Mecánica Técnica	3	2	Sistemas Mecánicos (troncal)	6	1
Ampliación de Matemáticas	4	2	Ampliación de Matemáticas para Ingeniería Electrónica (obligatoria)	6	2
Inglés I	3	2	Inglés Aplicado a la Ingeniería (optativa)	6	
-Electrónica	4	2	Electrónica Digital (troncal)	6	2
-Electrónica Industrial	4	3			
Cálculo Construcción y Ensayo de Máquinas <b>Eléctricas</b>	7	3	Máquinas Eléctricas (obligatoria)	7.5	2
Oficina Técnica y Organización Industrial	3	3	Oficina Técnica (troncal)	6	3
-Legislación y Economía	3	3	Administración de Empresas y Organización de la Producción (troncal)	6	2
-Oficina Técnica y Organización Industrial	3	3			
Instalaciones Industriales y en Edificios (sólo en la Especialidad en Electricidad)	3	3	Instalaciones Eléctricas B.T. (optativa)	6	