

ANEXO 2-A. Contenido del Plan de Estudio.

UNIVERSIDAD

ALCALA DE HENARES

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN ELECTRONICA INDUSTRIAL

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos Anuales			Breve descripción del Contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1º		ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN		6	4.5	1.5	Economía general y de la empresa. Administración de empresas. Sistemas productivos y organización industrial	- Economía Aplicada - Organización de Empresas
		AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL		9	6	3	Automatismos convencionales, secuenciales y concurrentes. Autómatas programables.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica
		ELECTRÓNICA ANALÓGICA		6T + 1.5A	3	4.5	Componentes electrónicos. Sistemas Analógicos (cálculo y diseño).	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica
		ELECTRÓNICA DE POTENCIA		6	4.5	1.5	Dispositivos de Potencia. Configuraciones básicas. Aplicaciones	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica
1º		ELECTRÓNICA DIGITAL		6	4.5	1.5	Sistemas Digitales. Estudio y Diseño.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica
		EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR		6T + 1.5A	3	4.5	Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Fundamentos de diseño industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería - Ingeniería Mecánica

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos Anuales			Breve descripción del Contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1º		FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERIA		9	6	3	Mecánica. Electromagnetismo. Termodinámica. Ondas. Óptica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electromagnetismo</li> <li>- Física Aplicada</li> <li>- Física de la Materia Condensada</li> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Ingeniería Mecánica</li> </ul>
		FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERIA		12T + 1.5A	9	4.5	Algebra lineal. Cálculo infinitesimal. Ecuaciones diferenciales. Cálculo numérico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis Matemático</li> <li>- Estadística e Investigación Operativa</li> <li>- Matemática Aplicada</li> </ul>
		FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA		6	4.5	1.5	Estructura de los Computadores. Programación. Sistemas operativos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura y Tecnología de Computadores</li> <li>- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</li> <li>- Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> </ul>
		INFORMÁTICA INDUSTRIAL		9	6	3	El Microprocesador y el computador en el control de procesos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura y Tecnología de Computadores</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> </ul>
1º		INSTRUMENTACION ELECTRÓNICA		9	4.5	4.5	Equipos y sistemas de medida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrónica</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>
		MÉTODOS ESTADÍSTICOS DE LA INGENIERIA		6	4.5	1.5	Fundamentos y métodos de análisis no determinista aplicados a problemas de ingeniería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística e Investigación Operativa</li> <li>- Matemática Aplicada</li> </ul>

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos Anuales			Breve descripción del Contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
		OFICINA TÉCNICA		6	4.5	1.5	Metodología, organización y gestión de proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresión Gráfica en la Ingeniería</li> <li>- Ingeniería de los Procesos de Fabricación</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Proyectos de Ingeniería</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>
1º		PROYECTO FIN DE CARRERA		6	-	6	Elaboración de un proyecto fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis.	- Todas las áreas que figuran en el título
		REGULACION AUTOMÁTICA*		9	6	3	Teoría de control. Dinámica de Sistemas. Realimentación. Diseño de Reguladores monovariantes.	- Ingeniería de Sistemas y Automática
		SISTEMAS MECÁNICOS		6	4.5	1.5	Fundamentos de cinemática y dinámica. Mecanismos.	- Ingeniería Mecánica
		TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA		9	4.5	4.5	Criterios de elección y utilización de dispositivos electrónicos. Técnicas de fabricación y diseño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrónica</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>
		TEORÍA DE CIRCUITOS		6T + 1.5A	3	4.5	Análisis y síntesis de redes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>

## PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

## INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN ELECTRONICA INDUSTRIAL

## 2.MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1º		COMPONENTES ELECTRÓNICOS	6	4.5	1.5	Conceptos generales de componentes electrónicos. Componentes pasivos. Introducción a los semiconductores. Componentes activos. Disipación térmica en componentes. Componentes optoelectrónicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrónica</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>
		LABORATORIO DE FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	3	-	3	Presentación de los elementos del ordenador. Utilidades de Sistema Operativo monousuario. Prácticas de programación con lenguajes de alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura y Tecnología de Computadores</li> <li>- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</li> <li>- Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> </ul>
		ANÁLISIS DE CIRCUITOS II	4.5	3	1.5	Teoremas de circuitos. El transformador en el análisis de circuitos. Régimen transitorio. Sistemas polifásicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>
		LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DIGITAL	3	-	3	Interconexión entre circuitos de diferentes tecnologías. Diseño y realización práctica de circuitos combinacionales, secuenciales y con memorias. Introducción a la simulación digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura y Tecnología de Computadores</li> <li>- Electrónica</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>

## 2.MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1º		SISTEMAS DIGITALES	6	4.5	1.5	Tipos específicos de memorias de semiconductores. Microprocesadores y microcontroladores: estructura, descripción funcional y periféricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura y Tecnología de Computadores</li> <li>- Electrónica</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>
		LABORATORIO DE SISTEMAS DIGITALES	3	-	3	Diseño y realización práctica de circuitos utilizando microprocesadores y microcontroladores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura y Tecnología de Computadores</li> <li>- Electrónica</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>
		MÁQUINAS ELÉCTRICAS	4.5	3	1.5	Máquinas rotativas de corriente continua y corriente alterna. Máquinas estáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>
		LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	3	-	3	Ensayos y análisis de las características funcionales de las máquinas eléctricas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>
		COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICAS	4.5	3	1.5	Ecuaciones en diferencias finitas. Transformada Z, discreta de Fourier y Laplace. Ecuaciones en derivadas parciales. Cálculo computacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis Matemático</li> <li>- Estadística e Investigación Operativa</li> <li>- Matemática Aplicada</li> </ul>

2.MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1º		LABORATORIO TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA I	3	-	3	Elección y utilización de dispositivos electrónicos. Obtención de características. Uso de librerías para herramientas de CAD electrónico.	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Eléctrica - Tecnología Electrónica
		LABORATORIO DE INFORMÁTICA INDUSTRIAL I	3	-	3	Prácticas de programación de procesadores de 16 bits y de control de procesos mediante computador y buses de uso industrial.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ingeniería de Sistemas y Automática
		LABORATORIO DE REGULACIÓN	3	-	3	Diseño y simulación de sistemas de control. Reguladores monovariables. Manejo de herramientas software.	- Ingeniería de Sistemas y Automática

2.MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1º		LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA	3	-	3	Ensayos con dispositivos de potencia. Diseño y simulación y manejo de convertidores electrónicos de potencia.	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica
		LABORATORIO DE INFORMÁTICA INDUSTRIAL II	3	-	3	Prácticas de control y programación de sistemas en tiempo real para aplicaciones industriales.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ingeniería de Sistemas y Automática
		LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	3	-	3	Prácticas sobre control y mando automático, neumático y electroneumático basadas en Autómatas Programables comerciales.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica

UNIVERSIDAD ALCALA DE HENARES

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN ELECTRONICA INDUSTRIAL

<b>MATERIAS OPTATIVAS*</b>	Créditos totales para optativas		9
	-por ciclo	9	
	-por curso		

DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos		
COMPRESIÓN Y PRODUCCIÓN ESCRITA DE TEXTOS PROFESIONALES EN INGLÉS	4.5	3	1.5	Comprensión correcta de la información contenida en un texto técnico o científico tomado de una publicación relevante. Escribir piezas cortas y sencillas de prosa profesional: cartas, resúmenes, curriculum vitae, solicitudes y pedidos, memos, prompts, etc.	- Filología Inglesa
VISIÓN ARTIFICIAL Y SU APLICACIÓN INDUSTRIAL	4.5	3	1.5	Digitalización de imágenes: herramientas hardware y software. Operaciones con imágenes: bajo nivel, alto nivel. Aplicaciones industriales de la visión artificial.	- Tecnología Electrónica
CONTROL DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL	4.5	3	1.5	Buses específicos para control de instrumentación industrial. Herramientas software para configuración y control de instrumentación industrial. Integración de instrumentación en control de procesos industriales.	- Tecnología Electrónica
INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	4.5	3	1.5	Instalaciones de alta y baja tensión. Centro de distribución y transformación. Aparellaje.	- Ingeniería Eléctrica

DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos		
ROBÓTICA	4.5	3	1.5	Fundamentos de la Robótica. Cinemática y dinámica del manipulador. Efectores finales. Sensores. Programación del robot. Lenguajes del robot. Análisis económico en robótica. Prácticas de manejo y programación de robots comerciales.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica
ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	4.5	3	1.5	Tendencias actuales de la Organización Industrial. Organización y planificación de los procesos industriales. Gestión Total de la Calidad (T.Q.M.): El sistema de Calidad S/UNE 66904. Planificación, control y mejora de la Calidad. La normalización y la certificación de empresas y productos. El enfoque japonés y americano.	- Organización de Empresas
COMPLEMENTOS DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA	4.5	3	1.5	Circuitos integrados específicos para Electrónica de Potencia -Smart Power-. Diseño de controladores avanzados de dispositivos de potencia y sus aplicaciones industriales.	- Tecnología Electrónica
REGULACIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	4.5	3	1.5	Regulación de motores de c.c.. Regulación de motores de c.a.. Motores especiales utilizados en control.	- Ingeniería Eléctrica

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

UNIVERSIDAD

ALCALA DE HENARES

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

**1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE**

(1) INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN ELECTRONICA INDUSTRIAL

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER CICLO (2)

**3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

(3) ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE ALCALA DE HENARES

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 225 CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

Ciclo	Curso	Materias Troncales	Materias Obligatorias	Materias Optativas	Créditos libre configuración (5)	Trabajo fin de carrera	TOTALES
1°							
		126T+6A	55.5	9	22.5	6	225
2°							

1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo; de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudio del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO  SI (6)

6.  SI SE OTORGAN POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

SI PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

NO TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

NO OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: Máximo por Prácticas en Empresas 4,5 créditos. Máximo por Convenios Internacionales 22,5 créditos de Libre Elección.  
 - EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Para prácticas en Empresas mínimo 30 horas por crédito.

**7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)**

- 1º CICLO  AÑOS

- 2º CICLO  AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada créditos, y el carácter teórico o práctico de este.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

a) Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo al segundo ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 2 del R.D. 1497/87.

b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (art. 9º, 1.R.D. 1497/87).

c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º,2,4º R.D. 1497/87).

d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11.R.D. 1497/87).

2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.

3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1. a) No ha lugar.

b) No se establece.

c) El período de escolaridad mínimo no se establece.

d) Las convalidaciones que se establecen para los alumnos procedentes del plan de estudios de Ingeniero Técnico en Electricidad (Electrónica Industrial), serán las que se indican en las páginas 4 y 5 de este anexo.

SE CONVALIDARÁN LAS ASIGNATURAS DEL PLAN NUEVO:	HABIENDO SUPERADO LAS ASIGNATURAS DEL PLAN ANTIGUO:
- 4,5 cr. de Fundamentos Físicos de la Ingeniería	- Física
- 4,5 cr. de Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería - 3 cr. de libre elección	- Cálculo I
- Componentes Electrónicos - 3 cr. de Electrónica Analógica	- Electrónica Analógica
- 4,5 cr. de Teoría de Circuitos - 3 cr. de libre elección	- Circuitos Eléctricos
- 3 cr. de Teoría de Circuitos - 3 cr. de libre elección	- Electrotecnia
- 4,5 cr. de Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería - 3 cr. de libre elección	- Álgebra
- Fundamentos de Informática - Laboratorio de Fundamentos de Informática	- Métodos Informáticos
- 4,5 cr. de Fundamentos Físicos de la Ingeniería - 4,5 cr. de libre elección	- Electromagnetismo
- 4,5 cr. de Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería - 3 cr. de libre elección	- Cálculo II
- 4,5 cr. de Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	- Dibujo Técnico
- 3 cr. de Expresión Gráfica Y Diseño Asistido por Ordenador - 3 cr. de libre elección	- Diseño Gráfico
- Ampliación de Análisis de Circuitos	- Análisis de Circuitos
- Sistemas Mecánicos	- Mecánica
- Electrónica Digital - Laboratorio de Electrónica Digital	- Electrónica Digital
- Sistemas Digitales - Laboratorio de Sistemas Digitales	- Informática Industrial
- 4,5 cr. de Regulación Automática	- Servosistemas
- Máquinas Eléctricas - Laboratorio de Máquinas Eléctricas	- Máquinas Eléctricas
- Métodos Estadísticos de la Ingeniería	- Estadística
- Complementos de Matemáticas - 3 cr. de libre elección	- Ampliación de Matemáticas

SE CONVALIDARÁN LAS ASIGNATURAS DEL PLAN NUEVO:	HABIENDO SUPERADO LAS ASIGNATURAS DEL PLAN ANTIGUO:
- Instrumentación Electrónica - Laboratorio de Instrumentación Electrónica	- Instrumentación Electrónica
- 6 cr. de Tecnología Electrónica	- Tecnología Electrónica
- 4,5 cr. de Regulación Automática - Laboratorio de Regulación	- Sistemas de Control
- Electrónica de Potencia - Laboratorio de Electrónica de Potencia	- Electrónica de Potencia
- 4,5 cr. de Informática Industrial	- Programación de Sistemas en Tiempo Real
- Administración de Empresas y Organización de la Producción	- Economía de la Empresa
- Oficina Técnica	- Proyectos
- Comprensión y Producción escrita de textos profesionales en inglés	- Inglés II
- Visión Artificial y su Aplicación Industrial	- Visión Artificial y su Aplicación Industrial
- Robótica	- Robótica
- Organización Industrial	- Organización Industrial. Fundamentos
- Regulación de Máquinas Eléctricas	- Control y Regulación de Máquinas Eléctricas
- 4.5 Créditos de Libre Elección	- Inglés I
- 6 créditos de Libre Elección	- Ciencias de los Materiales
- 4.5 créditos de Libre Elección	- Inglés III
- 6 créditos de Libre Elección	- Informática Industrial Básica
- 6 créditos de Libre Elección	- Electrónica Industrial
- 4.5 créditos de Libre Elección	- Ingeniería de Sistemas
- 4.5 créditos de Libre Elección	- Redes de Computadores
- 4.5 créditos de Libre Elección	- Sistemas Automáticos Industriales
- 4.5 créditos de Libre Elección	- Sistemas de Control Digital Avanzado

3. La presentación a examen del "Trabajo Fin de Carrera" requerirá que el alumno haya superado todas las materias (troncales, obligatorias, optativas y de libre elección) necesarias para alcanzar los créditos previstos para su titulación.

Las prácticas en empresas estarán orientadas a:

a) Realización de actividades en una empresa, con una valoración de 4.5 créditos de libre elección. Dicha actividad deberá ser al menos de 135 horas (30 horas por crédito) y habrá de estar informada de forma suficientemente detallada por un profesional de la misma con titulación mínima de Ingeniero Técnico, que actúe como supervisor. El Centro nombrará a profesores que actúen como tutores de las prácticas en empresas.