



CONSEJO
DE
UNIVERSIDADES

SECRETARÍA GENERAL

SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD *POLITÈCNICA DE CATALUNYA*

TÍTULO INGENIERO EN AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL



CONSEJO
DE
UNIVERSIDADES

SECRETARÍA GENERAL

SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN POR EL CONSEJO DE UNIVERSIDADES DE PLANES DE ESTUDIOS CONDUCENTES A LA OBTENCIÓN DE TÍTULOS OFICIALES.

El presente formulario consta de los siguientes elementos:

ANEXO 1. Solicitud de homologación (color blanco)

ANEXO 2. Contenido del plan de estudios. Consta de

Hoja 2-A. Materias troncales (color amarillo)

Hoja 2-B. Materias obligatorias (color azul)

Hoja 2-C. Materias optativas (color rosa)

ANEXO 3. Estructura general y organización del plan de estudios (color blanco)

SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

ILMO/A. SR./A. SECRETARIO/A GENERAL DEL CONSEJO DE
COORDINACIÓN UNIVERSITARIA

El Rector de la Universidad POLITÈCNICA DE CATALUNYA remite a ese Consejo de Coordinación Universitaria, para su homologación, el plan de estudios a que se refiere esta solicitud y sus Anexos, y que ha sido aprobado por esta Universidad y, en su caso, informado favorablemente por la Comunidad Autónoma, conforme al artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE 24-12-2001).

Barcelona, Fecha de solicitud de homologación

EL RECTOR,

Fdo.: JOSEP FERRER LLOP

-	Título oficial al que conduce el plan de estudios cuya homologación se solicita
	INGENIERO EN AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
-	El plan de estudios cuya homologación se solicita constituye:
	a) modificación del plan vigente: - <input type="checkbox"/>
	- Disposición y BOE que aprobó o refrendó el plan hasta ahora vigente:
	b) nuevo plan de estudios por establecimiento en la Universidad de enseñanzas no impartidas anteriormente: - <input checked="" type="checkbox"/>
	- Fecha del informe favorable de la Comunidad Autónoma:(3)
-	Se trata de un plan de estudios conjunto <input type="checkbox"/> (2)
-	Fecha de acuerdo de aprobación por la Universidad del nuevo plan de estudios o de la modificación del ya vigente, cuya homologación se solicita. (3)
	Fecha de aprobación del plan por CG

Fecha de entrada en el Consejo de Coordinación
Universitaria (4)

- (1) En este supuesto, se expresarán en el Anexo 3 las previsiones sobre los mecanismos de convalidación y/o adaptación al plan reformado por parte de los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (art. 11 R.D. 1497/87).
- (2) En este caso (art. 12 R.D. 1497/87), se adjuntará el convenio.
- (3) La presentación de este documento firmado por el Rector implicará que se han cumplido los trámites intrauniversitarios preceptivos para la aprobación del plan de estudios.
- (4) A diligenciar por el Consejo de Coordinación Universitaria.

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO EN AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

1. MATERIAS TRONCALES									
Ciclo	Curso (1)	Cuatrimestre	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación áreas de conocimiento (5)
					Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2			Control y programación de robots.	Control y programación de robots.	6	3	3	Modelado, programación y control de robots. Planificación de tareas e interacción con el entorno.	Ingeniería de sistemas y automática.
2			Electricidad y electrónica industrial.	Motores y accionamientos eléctricos.	6	3	3	Máquinas y accionamientos eléctricos.	Electrónica, Ingeniería eléctrica, Tecnología electrónica.
2			Electricidad y electrónica industrial.	Electrónica industrial.	6	3	3	Electrónica de potencia. Sistemas electrónicos industriales.	Electrónica, Ingeniería eléctrica, Tecnología electrónica.
2			Ingeniería de control.	Ingeniería de control	12	6	6	Control y procesos por computador. Control no lineal, multivariable y jerárquico. Control adaptativo	Ingeniería de sistemas y automática.
2			Modelado y simulación de sistemas dinámicos.	Modelado y simulación de sistemas dinámicos.	9	4,5	4,5	Descripción matemática de sistemas. Realización. Técnicas de modelización. Identificación y estimación de parámetros. Lenguajes y técnicas de simulación de sistemas continuos y discretos.	Ingeniería de sistemas y automática, Matemática aplicada.
2			Optimización y control óptimo.	Optimización y control óptimo.	6	3	3	Métodos de optimización y control óptimo. Programación matemática. Técnicas numéricas.	Estadística e investigación operativa, Ingeniería de sistemas y automática, Matemática aplicada.
2			Proyectos.	Proyectos.	6	3	3	Metodología, organización y gestión de proyectos.	Ingeniería de sistemas y automática, Proyectos de ingeniería, Tecnología electrónica.

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO EN AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

1. MATERIAS TRONCALES									
Ciclo	Curso (1)	Cuatrimestre	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del Contenido	Vinculación áreas de conocimiento (5)
					Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2			Sistemas de percepción.	Sistemas de percepción.	6	3	3	Sensores. Técnicas de procesamiento. Reconocimiento de patrones. Integración sensorial.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial, Ingeniería de sistemas y automática, Tecnología electrónica, Teoría de señal y comunicaciones.
2			Sistemas de producción integrados.	Sistemas de producción integrados.	6	3	3	Diseño y fabricación asistida por computador. Sistemas integrados de diseño y fabricación. Automatización de la producción. Planificación e integración de la información.	Ingeniería de sistemas y automática, Organización de empresas.
2			Sistemas electrónicos digitales.	Sistemas electrónicos digitales.	6	3	3	Técnicas electrónicas digitales. Microprocesadores. Sistemas VLSI.	Arquitectura y tecnología de computadores, Tecnología electrónica.
2			Sistemas informáticos en tiempo real.	Sistemas informáticos en tiempo real.	6	3	3	Computadores, interfaces y redes. Lenguajes y sistemas operativos en tiempo real.	Arquitectura y tecnología de computadores, Ingeniería de sistemas y automática, Lenguajes y sistemas informáticos.
2			Sistemas mecánicos.	Sistemas mecánicos.	6	3	3	Cadenas cinemáticas. Dinámica de mecanismos articulados y transmisiones.	Ingeniería mecánica.

UNIVERSIDAD

POLITÀCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO EN AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)**

Ciclo	Curso (2)	Cuatrimestre	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos		
2			Instrumentación e informática industrial.	6	3	3	Flujos de procesos. Acontecimientos síncronos/asíncronos. Modularidad. Administración y gestión de datos. Tarjetas de adquisición de datos. Sistemas de instrumentación (GPIB, VXI, PXI, SCSI, FP). Interconexión de sistemas instrumentación (ModBus, FieldBus, FireWire, Can, Ethernet, Internet). Lenguajes de programación orientados a instrumentación.	Ingeniería de sistemas y automática, Tecnología electrónica.
2			Comunicación profesional en Ingles.	6	3	3	Técnicas y estrategias para la comunicación profesional. Prácticas en las destrezas de recepción y producción (oral y escrita) en ingles. Aprendizaje de las convenciones y retórica propias de la documentación profesional del ingeniero. Práctica en la presentación oral de información y documentación.	Filología Inglesa, Proyectos de ingeniería.
2			Mantenimiento industrial y fiabilidad.	6	3	3	Principios básicos de mantenimiento industrial. Fiabilidad. Instrumentación y técnicas de medida. Análisis espectral de vibraciones y de corrientes. Otras técnicas de mantenimiento. Implantación de un sistema de mantenimiento.	Ingeniería eléctrica, Organización de empresas, Tecnología electrónica, Ingeniería mecánica .
2			Proyecto final de carrera	12	0	12	Elaboración de un proyecto o trabajo técnico en el ámbito de la titulación	Todas las implicadas en la titulación.

UNIVERSIDAD

POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO EN AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 24	
		<input type="checkbox"/> - por ciclo			
		<input type="checkbox"/> - curso			
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Aplicaciones de la electrónica de potencia.	6	3	3	Fuentes de alimentación. Calidad del suministro eléctrico. SAIs. Regulación de motores de continua y alterna.	Ingeniería eléctrica, Tecnología electrónica
Compatibilidad electromagnética industrial.	6	3	3	Compatibilidad electromagnética. Clases de interferencias. Filtros. Legislación. Ensayos de compatibilidad y control de calidad.	Tecnología electrónica, Teoría de la señal y comunicaciones
Comunicaciones industriales avanzadas.	6	3	3	Especificación de proyectos. Lenguajes: XML, JAVA, ASP. Gestión de red. Servicios web.	Ingeniería de sistemas y automática, Ingeniería telemática
Control inteligente.	6	3	3	Inteligencia artificial. Redes neuronales artificiales. Modelización y control por aprendizaje. Control difuso. Métodos evolutivos.	Arquitectura y tecnología de computadores, Ingeniería de sistemas y automática, Lenguajes y sistemas informáticos.
Diseño de máquinas asistido por ordenador.	6	3	3	Diseño mecánico. Método de los elementos finitos aplicado al diseño de máquinas. Herramientas CAD.	Ingeniería mecánica, Expresión gráfica en la ingeniería
Diseño de máquinas y dispositivos eléctricos.	6	3	3	Circuitos magnéticos. Cálculo de pérdidas y calentamiento. Tipos de máquinas eléctricas. C.A.O. de máquinas y dispositivos eléctricos.	Ingeniería eléctrica, Tecnología electrónica.
Documentación y expresión.	6	3	3	Recursos de información especializados. Redacción técnica y científica. Proyectos. Información no textual. Técnicas de exposición oral.	Expresión gráfica en la ingeniería, Proyectos de ingeniería.
Energías renovables.	6	3	3	Energía solar fotovoltaica. Energía eólica. Otras energías renovables.	Ingeniería eléctrica, Tecnología electrónica
Instalaciones industriales.	6	3	3	Subsistemas de una planta industrial. Producción. Mantenimiento.	Expresión gráfica en la ingeniería, Proyectos de ingeniería.
Mecatrónica.	6	3	3	Concepto de Mecatrónica. Fundamentos físicos, mecánicos y eléctricos. Modelado y mecánica de sistemas mecánicos. Componentes y sistemas electromecánicos.	Ingeniería de sistemas y automática, Ingeniería mecánica, Tecnología electrónica,
Medidas industriales con láser.	6	3	3	Teoría electromagnética y dispositivos ópticos. Velocimetría. Telemetría	Teoría de la señal y comunicaciones, Tecnología electrónica.

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO EN AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	24
				<input type="checkbox"/> - por ciclo <input type="checkbox"/> - curso	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Métodos numéricos y experimentales para el cálculo de tensiones en elementos resistentes.	6	3	3	Método de elementos finitos. Extensimetría eléctrica. Fotoelasticidad.	Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica, Ingeniería mecánica
Sistemas digitales avanzados.	6	3	3	Introducción a las DSP. Instrucciones y programación en C. Filtros FIR. Filtros IIR. Filtros adaptativos y control PID.	Arquitectura y tecnología de computadores, Tecnología electrónica.
Modelización y control de accionamientos eléctricos.	6	3	3	Accionamientos eléctricos. Consideraciones mecánicas, térmicas y medioambientales.	Ingeniería de sistemas y automática, Ingeniería eléctrica.
Sistemas digitales de instrumentación y control.	6	3	3	Dispositivos digitales programables para control lineal, control no lineal, instrumentación, comunicaciones y procesado digital de señal.	Tecnología electrónica, Teoría de la señal y comunicaciones.
Sistemas distribuidos industriales	6	3	3	Sistemas de control distribuidos. Software para el control distribuido. Redes de comunicaciones para el control distribuido.	Arquitectura y tecnología de computadores, Ingeniería de sistemas y automática, Ingeniería telemática.
Sistemas electropneumáticos.	6	3	3	Modelado, simulación y control de sistemas electropneumáticos. Aplicaciones.	Mecánica de fluidos.
Tecnologías de fabricación.	6	3	3	Procesos de fundición, deformación, mecanización, acabado superficial y unión. Ingeniería de procesos. Calidad del proceso. Seguridad y mantenimiento. Flujo de materiales y de información.	Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica, Ingeniería mecánica.
Tecnologías internet/internet para la producción.	6	3	3	Internet. Servicios. Conexión a internet en la empresa. Seguridad en las comunicaciones	Arquitectura y tecnología de computadores, Ingeniería de sistemas y automática, Ingeniería telemática, Lenguajes y sistemas informáticos,
Redes de comunicaciones industriales.	6	3	3	Concepto CIM. Topología de redes, enlaces y estructura lógica. Redes de comunicaciones industriales. Procesos industriales basados en autómatas programables. Sistemas normalizados	Arquitectura y tecnología de computadores, Ingeniería de sistemas y automática, Ingeniería telemática.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: POLITÉCNICA DE CATALUNYA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) INGENIERO EN AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

2. ENSEÑANZAS DE

SEGUNDO

CICLO (2)

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

(3) ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE VILANOVA I LA GELTRÚ

4.- CARGA LECTIVA GLOBAL

150

CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
II CICLO	1	51	12	12	6	0	81
	2	30	6	12	9	12	69
Total		81	18	24	15	12	150

(1) Se indicará lo que corresponda

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497 (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 que corresponda por la que se autoriza la impartición de las 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:

(7)

SI PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.

SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

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

SI OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS
- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)

7- AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS (9)

- 1º CICLO AÑOS

- 2º CICLO 2 AÑOS

8- DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS CLÍNICOS /
1º	81	40,5	40,5
2º	69	24	45

- (6) Sí 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) Sí 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”, “trabajo fin de carrera”, etc. así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.
- (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.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. General.

El plan de estudios se organiza en dos años académicos de dos cuatrimestres cada uno, con una carga lectiva global de 150 créditos. Dicho plan de estudios se desarrollará siguiendo el modelo de educación en alternancia (modalidad notablemente implantada en diversos países de la Unión Europea como Francia, Holanda o Alemania).

La educación en alternancia, en el caso de los estudios de Ingeniería, consiste básicamente en la realización de forma consecutiva y alternada de bloques académicos de formación conjuntamente con bloques de trabajo en empresas, con el objetivo final de conseguir una formación global del estudiante que integre los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en la Universidad y las actitudes y habilidades propias de un lugar de trabajo.

En esta modalidad resulta fundamental la planificación y el seguimiento del alumnado. En este sentido, todo alumno que curse los estudios en la modalidad de alternancia tendrá asignados dos tutores, uno para las fases académicas y otro en la empresa. Ambos tutores supervisarán la evolución del alumno, teniendo en cuenta una planificación fijada desde el inicio tanto en la Universidad como en la empresa.

2. Calendario.

Q1	Q2	Q3	Q4
Troncales, obligatoria y libre configuración	Troncales, obligatoria y optativas	Troncales y Optativas	Proyecto fin de carrera en la empresa, troncales y obligatorias semipresenciales

3. Ordenación temporal del aprendizaje.

Q1	Electrónica industrial 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Sistemas electrónicos digitales 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Ingeniería de control 6 T + 3 P + 3 L	Sistemas mecánicos 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Instrumentación e informática industrial 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Libre configuración 6 TPL
Q2	Modelado y simulación de sistemas dinámicos 4.5 T + 1.5 P + 3 L	Sistemas informáticos en tiempo real 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Motores y accionamientos eléctricos 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Mantenimiento industrial y fiabilidad 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Optativa 1 6 TPL	Optativa 2 6 TPL
Q3	Control y programación de robots 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Sistemas de producción integrados 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Sistemas de percepción 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Optimización y control óptimo 3 T + 1.5 P + 1.5 L	Optativa 3 6 TPL	Optativa 4 6 TPL
Q4	Proyecto Final de Carrera 12 PL	Proyectos 6 TPL	Comunicación profesional en inglés 3 T + 3 PL	Formación en la empresa (libre configuración) 9 L		

4. Asignaturas optativas

El total de créditos de las asignaturas optativas es de 24, repartidos entre el segundo y tercer cuatrimestre. Los estudiantes tendrán la posibilidad de obtener un diploma de especialización si cursan un mínimo de 18 créditos de un conjunto de asignaturas agrupadas en líneas de especialización. Las líneas de especialización propuestas inicialmente son:

- Mecatrónica.
- Comunicaciones industriales.
- Conversión y control electrónico de la energía.

Cada línea de especialización podrá fijar un grupo de asignaturas que el estudiante necesariamente deberá cursar para poder obtener el diploma correspondiente a dicha especialización, en aquellos casos en los que la oferta de créditos de la especialización fuera superior al mínimo requerido.

Las líneas de especialización o los contenidos de las asignaturas optativas que se impartirán durante cada año académico, sin perjuicio de lo dicho anteriormente, podrán variar en función de la evolución científico-tecnológica, las necesidades sociales y las demandas de los estudiantes. La Universidad o la Escuela podrá definir un número de estudiantes mínimo para que se imparta una asignatura optativa.

5. Proyecto fin de carrera

La obtención del título exigirá la elaboración, presentación, defensa y favorable evaluación de un proyecto fin de carrera. Dicho proyecto se realizará durante el último cuatrimestre del último curso y su carga lectiva será igual a 12 créditos obligatorios. El proyecto fin de carrera podrá realizarse en un empresa o institución externa.

6. Créditos por equivalencia

Los créditos por equivalencia se reconocerán de acuerdo a las normativas vigentes establecidas por la Universidad y la interna de la Escuela, en lo que sea de su competencia. La equivalencia entre los créditos y el número de horas dependerá de cada concepto. El número máximo de créditos por equivalencia que podrán reconocerse es de 15 y corresponderán a créditos de libre configuración.

7. Educación en alternancia.

La educación en alternancia supone la existencia de períodos de aprendizaje, los desarrollados en la empresa, con un bajo nivel de créditos asignados. Con el fin de no alargar excesivamente la duración total de los estudios se considerarán unas fases intensivas que se realizarán en los períodos comprendidos entre algunos de los cuatrimestres tradicionales.

La modalidad normal de desarrollo de los estudios será en la modalidad de alternancia. No obstante, en aquellos casos en los que dicha modalidad no fuera posible se podrá autorizar a estudiantes individuales la realización de los estudios en la modalidad tradicional de no alternancia. En estos casos, el estudiante afectado deberá dedicar el período que correspondería a las estancias en la empresa a cursar créditos de libre configuración o créditos de complementos de formación.

8. Acceso.

El acceso a los estudios de segundo ciclo de Ingeniería en Automática y Electrónica Industrial se hará de acuerdo a lo establecido en la Orden Ministerial de 10 de diciembre de 1993 («Boletín Oficial del Estado» núm. 309, de 27 de diciembre de 1993) y en la Orden Ministerial de 23 de julio de 1996 («Boletín Oficial del Estado» núm. 184, de 31 de julio de 1996).