

1158 RESOLUCIÓN de 22 de diciembre de 2003, de la Universidad de Huelva, por la que se hace público el plan de estudios de Ingeniero Industrial (2.º ciclo), a impartir en la Escuela Politécnica Superior.

Aprobado por la Universidad de Huelva el plan de estudios de Ingeniero Industrial (2.º ciclo), y en cumplimiento de lo señalado en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/87, de 27 de noviembre, sobre directrices generales comunes de los planes de estudios de los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional («Boletín Oficial del Estado» número 298, de 14 de diciembre),

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios correspondiente al título oficial de Ingeniero Industrial (2.º ciclo), aprobado por esta Universidad el 29 de septiembre de 2003 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Coordinación Universitaria de fecha 27 de noviembre de 2003, que quedará estructurado conforme figura en el siguiente anexo.

Huelva, 22 de diciembre de 2003.—El Rector, Antonio Ramírez de Verger Jaén.

ANEXO 2-A. Contenido del Plan de estudios.

UNIVERSIDAD **HUELVA**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas 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		
		Materias	Asignaturas					
2	4	Métodos Matemáticos	Métodos Matemáticos	9	6	3	Matemática discreta. Análisis numérico. Programación lineal y entera. Optimización no lineal. Simulación.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación operativa Matemática Aplicada Organización de Empresas
2	4	Tecnología Energética	Tecnología Energética	6	3	3	Fuentes de energía. Gestión energética industrial	Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Hidráulica. Ingeniería Nuclear. Ingeniería de Sist. Y Automática Máquinas y Motores Térmicos
2	4	Tecnología de Materiales	Tecnología de Materiales	4+0,5A	3	1,5	Procesos de conformado por moldeo. Sintetización y Deformación. Técnicas de unión. Comportamiento en Servicio: corrosión, fluencia, fatiga, desgaste y fractura. Defectología. Inspección y ensayos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Química Ingeniería Mecánica Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
2	4	Sistemas Electrónicos Automáticos	Sistemas Electrónicos y Automáticos	9	4,5	4,5	Componentes y Sistemas electrónicos. Principios y técnicas de control de sistemas y procesos.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica
2	4	Ingeniería Térmica y de Fluidos	Ingeniería Térmica y de Fluidos	6	3	3	Calor y frío industrial. Equipos y generadores térmicos. Motores térmicos. Máquinas hidráulicas.	Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos.
2	4	Organización Industrial y Administración de Empresas	Organización Industrial y Administración de Empresas I	6	3	3	Organización Industrial. Mercadotecnia. Sistemas productivos. Administración de empresas. Aplicaciones informáticas de gestión.	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía Aplicada. Organización de Empresas
2	4	Organización Industrial y Administración de Empresas	Organización Industrial y Administración de Empresas II	6	3	3	Organización Industrial. Mercadotecnia. Sistemas productivos. Administración de empresas. Aplicaciones informáticas de gestión.	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía Aplicada. Organización de Empresas
2	4	Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	6	3	3	Cálculos de estructuras y construcción de plantas e instalaciones industriales.	Ingeniería de la Construcción. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.

ANEXO 2-A. Contenido del Plan de estudios.

UNIVERSIDAD **HUELVA**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL**1. MATERIAS TRONCALES**

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas 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		
2	4	Tecnología Eléctrica	Tecnología Eléctrica	4+0,5A	3	1,5	Sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica y sus aplicaciones.	Ingeniería Eléctrica.
2	4	Ingeniería del Transporte	Ingeniería del Transporte	3+3A	4,5	1,5	Principios, Métodos y Técnicas del transporte y mantenimiento industrial.	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes. Ingeniería Mecánica. Proyectos de Ingeniería
2	4	Tecnologías de Fabricación y Tecnología de Máquinas	Tecnología de Máquinas	3+1,5A	3	1,5	Diseño y ensayo de máquinas.	Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de Sistemas y Automática
2	5	Tecnologías de Fabricación y Tecnología de Máquinas	Tecnología de Fabricación	3+1,5A	3	1,5	Procesos y sistemas de fabricación. Técnicas de medición y control de calidad	Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de Sistemas y Automática
2	5	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6	3	3	Impacto ambiental. Tratamiento y gestión de los residuos y efluentes industriales y urbanos. Conservación del medio ambiente.	Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Química. Proyectos de Ingeniería. Tecnologías del Medio Ambiente
2	5	Proyectos	Proyectos	6	3	3	Metodología, organización y gestión de proyectos	Proyectos de Ingeniería

ANEXO 2-A. Contenido del Plan de estudios.

UNIVERSIDAD **HUELVA**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL**1. MATERIAS OBLIGATORIAS**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
2	4	Ecuaciones Diferenciales y Métodos Numéricos	6	3	3	Ecuaciones diferenciales, Ecuaciones Integrales, Métodos Operacionales, Métodos Numéricos Avanzados.	Matemática Aplicada
2	5	Proyecto Fin de Carrera	4,5	-	4,5	Realización de un proyecto o trabajo técnico en el ámbito de la Ingeniería Industrial	Todas las áreas incluidas en el Plan de Estudios

Anexo 2 - C. Contenido del Plan de estudios

UNIVERSIDAD **HUELVA**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

3. MATERIAS OPTATIVAS (INTENSIFICACIÓN DE ELECTRICIDAD)				Créditos totales para optativas (1) - por ciclo..... - por curso.....	
Denominación (2)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Fabricación, Técnicas de mantenimiento y Aplicaciones en Máquinas Eléctricas	4,5	3	1,5	Cálculo y construcción de máquinas eléctricas. Nuevos materiales para máquinas Eléctricas. Mantenimiento predictivo. Máquinas Eléctricas especiales. Tracción eléctrica. Diseño de accionamientos eléctricos.	Ingeniería Eléctrica
Avances en Sistemas Eléctricos de potencia	4,5	3	1,5	Potencia reactiva y control de tensiones. Control automático de generación. Análisis de contingencias. Mercado eléctrico. Estabilidad. Estimación de estado.	Ingeniería Eléctrica
Gestión Integrada de Sistemas de Distribución de la Energía Eléctrica	4,5	3	1,5	Diseño de redes de distribución. Tecnología de las protecciones. Automatas y microcontroladores en el control de redes de distribución.	Ingeniería Eléctrica
Calidad de la Señal Eléctrica	4,5	3	1,5	Perturbaciones en la amplitud de la onda de tensión. Variaciones de frecuencia. Distorsión armónica. Desequilibrios y Asimetrías	Ingeniería Eléctrica
Generación de Energía Eléctrica mediante métodos alternativos	4,5	3	1,5	Minicentrales. Grupos electrógenos. Energía solar. Energía eólica. Producción de bio-gas. Centrales Eléctricas Híbridas. Diseño de instalaciones. Conexión a la red.	Ingeniería Eléctrica

(1) Se expresará el total de créditos asignados 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 2 - C. Contenido del Plan de estudios

UNIVERSIDAD **HUELVA**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

3. MATERIAS OPTATIVAS (INTENSIFICACIÓN DE AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL)				Créditos totales para optativas (1) - por ciclo.... - por curso....	
Denominación (2)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Sistemas Electrónicos de Potencia	4,5	3	1,5	Sistemas Electrónicos de potencia. Sistemas de Alimentación. Compatibilidad Electromagnética. Filtros Activos de Potencia.	Tecnología Electrónica
Microelectrónica	4,5	3	1,5	Técnicas de Diseño de Circuitos Integrados Analógicos y Digitales. Herramientas para el diseño de circuitos integrados. Test de Circuitos. Diseño para manufacturabilidad.	Tecnología Electrónica
Sistemas de Percepción Robótica	4,5	3	1,5	Técnicas de Procesamiento. Reconocimiento de Patrones. Integración Sensorial. Modelado, programación y control de robots. Planificación de tareas e integración con el entorno.	Ingeniería de Sistemas y Automática
Sistemas de Producción Integrados	4,5	3	1,5	Diseño y fabricación asistidos por computador. Sistemas integrados de diseño y fabricación. Automatización de la producción. Planificación e integración de la información.	Ingeniería de Sistemas y Automática
Ingeniería de Control	4,5	3	1,5	Control de Procesos por Computador. Técnicas avanzadas de control.	Ingeniería de Sistemas y Automática

(1) Se expresará el total de créditos asignados 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 2 - C. Contenido del Plan de estudios

UNIVERSIDAD **HUELVA**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

3. MATERIAS OPTATIVAS (INTENSIFICACIÓN DE MECÁNICA)				Créditos totales para optativas (1) . - por ciclo.... - por curso....	
Denominación (2)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Ingeniería de Máquinas	4,5	3	1,5	Tecnología y diseño de mecanismos en Ingeniería Mecánica. Ampliación de cinemática y dinámica.	Ingeniería Mecánica
Mantenimiento y Supervisión de Plantas Industriales	4,5	3	1,5	Mantenimiento en sistemas de producción. Tipos y técnicas de mantenimiento.	Ingeniería Mecánica
Teoría de Vehículos	4,5	3	1,5	Acciones recíprocas vehículo-terreno. El transporte. Neumáticos. Modelización de vehículos. Vibraciones. Tipos de motores. Alimentación, refrigeración, lubricación, transmisión y combustibles. Elementos, equipos y sistemas.	Ingeniería Mecánica
Análisis Avanzado y Experimental de Estructuras.	4,5	3	1,5	Métodos avanzados para el cálculo de estructuras. Métodos MEF y MEC. Ensayos en laboratorios y estudio de prototipos.	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Elementos de Fijación y Sustentación de Máquinas y Equipos Industriales	4,5	3	1,5	Estudio de los elementos de fijación de máquinas y equipos industriales.	Ingeniería de la construcción.

(1) Se expresará el total de créditos asignados 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 2 - C. Contenido del Plan de estudios

UNIVERSIDAD **HUELVA**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

4. MATERIAS OPTATIVAS (BLOQUE DE FORMACIÓN GENERAL)				Créditos totales para optativas (1) . - por ciclo.... - por curso....	
Denominación (2)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Creación de Empresas para Ingenieros Industriales	4,5	3	1,5	El empresario y la actividad emprendedora. Oportunidades de negocio. El apoyo de la administración pública a la iniciativa empresarial. Análisis de viabilidad. Elaboración del plan de negocio. Trámites para la puesta en marcha de la nueva empresa.	Organización de Empresas
Ingeniería de Cimentaciones	4,5	3	1,5	Reconocimiento del terreno. Ensayos. Cimentaciones superficiales y profundas. Taludes y muros.	Ingeniería de la Construcción.
Tecnología Nuclear	4,5	3	1,5	Fundamentos físicos de la energía nuclear. Reactores nucleares y tipos. Teoría cinética del reactor. El ciclo del combustible nuclear. Seguridad y protección radiológica. Métodos no destructivos de ensayo de materiales y de control de procesos. Reactores de fusión y el futuro energético.	Ingeniería Nuclear

(1) Se expresará el total de créditos asignados 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:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CRÉDITOS (4)

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

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

(7) PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC. a)

TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD. b)

OTRAS ACTIVIDADES.

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: 9 CRÉDITOS

a) 1 crédito equivale a 40 horas de estancia.

b) Equivalencia según convenio.

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8): **Libre Configuración**

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.

Distribución de créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
2º CICLO	4º	67,5	6		15		77
	5º	16,5	4,5	40,5		SI	73
	TOTAL	84	10,5	40,5	15		150

(1) Se indicará lo que corresponda.

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
CUARTO	77	44	33
QUINTO	73	45	28
TOTALES	150	89	61

LIBRE ELECCIÓN:

(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 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. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

- Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º 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.
 - Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9º.1 R.D. 1497/87).
 - Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º.2.4º R.D. 1497/87).
 - 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 Coordinación Universitaria.

1.a) RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Acorde con lo dispuesto en la Orden de 10 de diciembre de 1993 (BOE de 27 de diciembre) y la Orden de 23 de julio de 1993 (BOE de 31 de julio), por las que se determinan las titulaciones y estudios de primer ciclo y los complementos de formación para el acceso a las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Industrial, tendrán acceso al 2º ciclo aquellos que hayan cursado el primer ciclo de estos estudios, y además:

- Directamente, sin complementos de formación, quienes estén en posesión del título de Ingeniero Técnico Industrial especialidades de Electricidad, Electrónica Industrial, Química Industrial, Textil y Mecánica.
- Quienes estén en posesión del título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, cursando, de no haberlo hecho antes, 33 créditos distribuidos entre las siguientes materias: Electricidad, Electrónica, Química, Termodinámica, Mecánica de Fluidos, Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería, Estadística, Fundamentos Informáticos.

1.b) ORDENACIÓN TEMPORAL EN EL APRENDIZAJE.

Cuarto Curso

Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Ingeniería Térmica y de Fluidos	6	Tecnología Energética	6
Tecnología Eléctrica	4.5	Tecnología de Máquinas	4.5
Tecnología de Materiales	4.5	Ingeniería del transporte	6
Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	6	Sistemas Electrónicos y Automáticos	9
Organización Industrial y Administración de Empresas I	6	Organización Industrial y Administración de Empresas II	6
Ecuaciones Diferenciales y Métodos Numéricos	6	Métodos Matemáticos	9

Quinto Curso

Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6	Proyectos	6
Tecnologías de Fabricación	4.5	Optativas	22.5
Optativas	18		
Proyecto Final de Carrera			4.5

El Proyecto Fin de Carrera en el Plan de Estudios, sólo podrá ser presentado para su defensa cuando el alumno haya obtenido el total de créditos de las restantes materias del Plan de Estudios, siendo un requisito indispensable para la obtención del título.

3. ESPECIFICACIONES AL PLAN DE ESTUDIOS.

Materias optativas y de libre elección

El alumno deberá cursar 40,5 créditos en materias optativas y 15 créditos de materias de libre configuración, estas últimas sobre materias incluidas o no en el presente plan de estudios y a determinar por la Universidad de Huelva.

Las materias optativas ofertadas por la Universidad se estructuran en 4 Bloques de Intensificación:

- I. **ELECTRICIDAD**
 - Fabricación, Técnicas de Mantenimiento y Aplicaciones en Máquinas Eléctricas. (4.5 C)
 - Avances en Sistemas Eléctricos de Potencia. (4.5 C)
 - Gestión Integrada de Sistemas de Distribución de la Energía Eléctrica. (4.5C)
 - Calidad de la Señal Eléctrica. (4.5 C)
 - Generación de Energía Eléctrica con métodos alternativos. (4.5 C)
- II. **AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**
 - Sistemas Electrónicos de Potencia. (4.5 C)
 - Microelectrónica. (4.5 C)
 - Sistemas de Percepción y Robótica. (4.5 C)
 - Sistemas de Producción Integrados. (4.5 C)
 - Ingeniería de Control. (4.5 C)
- III. **MECÁNICA**
 - Ingeniería de Máquinas. (4.5 C)
 - Mantenimiento y Supervisión de Plantas Industriales. (4.5 C)
 - Teoría de Vehículos. (4.5 C)
 - Análisis Avanzado y Experimental de Estructuras. (4.5 C)
 - Elementos de Fijación y Sustentación de Máquinas y Equipos Industriales. (4.5 C)
- IV. **BLOQUE DE FORMACIÓN GENERAL**
 - Creación de Empresas para Ingenieros Industriales. (4.5 C)
 - Ingeniería de Cementaciones. (4.5 C)
 - Tecnología Nuclear. (4.5 C)

El alumno elegirá sus 40,5 créditos de optativas entre las 18 asignaturas ofertadas en los anteriores bloques de intensificación.