

riencia acumulada lleva a considerar que, sin perjuicio de la importancia del trabajo desarrollado en esa unidad, la estructura administrativa adoptada en su momento no resulta necesaria para el adecuado desempeño de las funciones atribuidas, por lo que, de acuerdo con el principio de racionalización de la organización administrativa, no resulta procedente la continuación de su existencia.

En su virtud, y en uso de la habilitación que me ha sido conferida por el apartado decimoquinto de la Orden del Ministerio de Economía y Hacienda de 2 de junio de 1994, dispongo:

Uno.—1. El artículo 1, apartado 1, primer párrafo, de la Resolución de esta Presidencia de 23 de diciembre de 1998 («Boletín Oficial del Estado» de 14 de enero de 1999), por la que se establece la estructura de las Delegaciones Especiales de Andalucía, Cataluña y Valencia, queda redactado de la siguiente forma:

«En cada una de las Delegaciones Especiales de Andalucía, Cataluña y Valencia existirá un Delegado Especial Adjunto, que asumirá funciones de apoyo técnico y ejecutivo al Delegado Especial. No obstante, en el caso de la Delegación Especial de Andalucía podrán existir dos Delegados Especiales Adjuntos, a los que se les encomendarán las citadas funciones de apoyo.»

2. El artículo 1, apartado 2, primer párrafo, de la citada Resolución de esta Presidencia de 23 de diciembre de 1998, queda redactado de la siguiente forma:

«El Delegado Especial Adjunto sustituirá al Delegado Especial en caso de ausencia, vacante o enfermedad. En el supuesto de que existan dos Delegados Especiales Adjuntos, la sustitución se efectuará por aquel cuyo nombramiento sea anterior en el tiempo.»

Dos.—1. El apartado Uno.2 de la Resolución de esta Presidencia de 6 de julio de 1995, por la que se establece la estructura de la Delegación Especial de Madrid, modificado por Resolución de 23 de diciembre de 1998, queda redactado de la siguiente forma:

«2. Dependerán del Delegado Especial el Delegado Especial Adjunto Ejecutivo y el Delegado Especial Adjunto de Planificación y Control, cada uno de los cuales ejercerá las funciones y competencias enumeradas en el apartado Tres de esta Resolución.

Asimismo, dependerá del Delegado Especial el Delegado Adjunto al Delegado Especial, que asistirá al Delegado Especial y a los Delegados Especiales Adjuntos en las funciones que el primero le encomienda.

Igualmente dependerá directamente del Delegado Especial el Servicio de Relaciones Externas.»

2. El apartado Dos.3 de la citada Resolución de esta Presidencia, de 6 de julio de 1995, queda redactado de la siguiente forma:

«3. El Delegado Especial será sustituido, en caso de vacante, ausencia o enfermedad, por el Delegado Especial Adjunto Ejecutivo o, en defecto de éste, por el Delegado Especial Adjunto de Planificación y Control, y, en defecto de este último, por el Delegado Adjunto al Delegado Especial.»

3. El apartado Tres, números 2 y 3, de la mencionada Resolución de esta Presidencia de 6 de julio de 1995, queda redactado de la siguiente forma:

«2. Tendrán la consideración de personal directivo de la Agencia, a los efectos de sus nombra-

mientos y ceses por el Presidente de ésta, los Delegados Especiales Adjuntos de la Delegación Especial, así como el Delegado Adjunto al Delegado Especial, de conformidad con lo establecido en el apartado tres.2 del artículo 103 de la Ley 31/1990, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 1991.

3. En caso de ausencia, enfermedad o vacante de los Delegados Especiales Adjuntos, éstos se sustituirán entre sí. En caso de ausencia, enfermedad o vacante de ambos Delegados Especiales Adjuntos, serán sustituidos por el Delegado Adjunto al Delegado Especial.»

Tres. En cada una de las Delegaciones Especiales de la Agencia Tributaria de Navarra y País Vasco existirá una Dependencia Regional de Relaciones Institucionales.

Las Dependencias Regionales de Relaciones Institucionales del País Vasco y Navarra desarrollarán, respecto de la demarcación territorial de cada una de ellas, las funciones que en la esfera central corresponden al ámbito de las competencias, en materia de relaciones con las Comunidades Autónomas, del Departamento de Organización, Planificación y Relaciones Institucionales, sin perjuicio de la Jefatura del Delegado Especial de la Agencia y de aquellas funciones que específicamente se atribuyan en las disposiciones normativas al propio Delegado Especial, a los demás Departamentos de la Agencia Estatal de Administración Tributaria o a órganos dependientes de los mismos.

Cuatro. Se suprime la Unidad de Coordinación con otros órganos de la Secretaría de Estado de Hacienda, creada por la Resolución de 26 de febrero de 1999 («Boletín Oficial del Estado» de 20 de marzo) de la Presidencia de la Agencia Tributaria, quedando sin efecto la Resolución citada.

Disposición final única.

La presente Resolución entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 2 de agosto de 2000.—El Presidente, Enrique Giménez-Reyna Rodríguez.

Ilmos. Sres. Director general de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, Directores de Departamentos, Directores de Servicios Centrales y Delegados Especiales de Andalucía, Madrid, Navarra y País Vasco.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

15265 *ORDEN de 19 de julio de 2000 por la que se modifican los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica, y de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electricidad, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI), de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid.*

Vista la propuesta de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid de modificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos de Ingeniero

Técnico Industrial, especialidad en Mecánica, y de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electricidad, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI), de dicha Universidad, aprobados por Resolución de 28 de noviembre de 1996, de la Dirección General de Enseñanza Superior («Boletín Oficial del Estado» de 20 de diciembre);

Teniendo en cuenta la autorización concedida por el artículo 3.º del Real Decreto 1610/1979, de 4 de abril, por el que se reconocen efectos civiles a diversos estudios de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, y que se han cumplido las condiciones generales establecidas, así como el informe favorable emitido por el Consejo de Universidades,

Este Ministerio, ha dispuesto la modificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los

títulos de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica y de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electricidad, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI), de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, por lo que el anexo a la Resolución de 28 de noviembre de 1996, que aprobó los planes de estudios de las citadas enseñanzas, queda sustituido por el que se contiene en el anexo a la presente Orden.

Madrid, 19 de julio de 2000.

DEL CASTILLO VERA

Excmo. Sr. Secretario de Estado de Educación y Universidades.

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en que la Universidad en su caso. Organiza/Diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Técnicos	Prácticos /Clínicos		
1 - MATERIAS TRONCALES								
1º	3º	Administración de Empresas y Organización de la Producción	Administración de Empresas y Organización de la Producción	6	4	2	Economía general de la Empresa. Administración de Empresas. Sistemas productivos y Organización Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Economía Aplicada. • Organización de Empresas.
1º	3º	Diseño de Máquinas	Diseño de Máquinas	6	3,5	2,5	Cálculo, construcción y ensayos de máquinas. Diseño de máquinas	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería Mecánica.
1º	2º	Elasticidad y Resistencia de Materiales	Elasticidad y Resistencia de Materiales	9	5	4	Estudio general del comportamiento de elementos resistentes. Comportamiento de los sólidos reales.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería Mecánica. • Mecánica de medios continuos y Teoría de Estructuras.
1º	1º	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador.	Expresión Gráfica	6	3	3	Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Fundamentos de Diseño Industrial. Aplicaciones asistidas por Ordenador.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresión Gráfica en la Ingeniería. • Ingeniería Mecánica.
1º	1º	Fundamentos de Ciencias de Materiales	Diseño Asistido por Ordenador	6	3	3		
1º	1º	Fundamentos de Ciencias de Materiales	Fundamentos de Ciencias de Materiales	6	3,5	2,5	Estudio de materiales metálicos, polímeros, cerámicos y compuestos. Tratamientos. Ensayos. Criterio de selección.	<ul style="list-style-type: none"> • Ciencia de Materiales. • Ingeniería Metalúrgica. • Ingeniería Mecánica.
1º	1º	Fundamentos de Informática	Fundamentos de Informática	6	3	3	Estructura de los computadores. Sistemas operativos. Programación.	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura y Tecnología de los Computadores. • Ciencia de la Computación. • Inteligencia Artificial. • Lenguaje y Sistemas Informáticos.
1º	1º	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9 T + 1,5 A	7	3,5	Mecánica. Termodinámica. Ondas. Óptica. Electromagnetismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Electromagnetismo. • Física Aplicada • Física de la Materia Condensada. • Ingeniería Eléctrica. • Ingeniería Mecánica.

1 - MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en 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		
1º	1º	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Matemáticas	7,5 T + 6 A	9	4,5	Cálculo Infinitesimal. Cálculo Numérico. Álgebra Lineal. Análisis vectorial. Cálculo Integral. Métodos numéricos. Ecuaciones diferenciales.	<ul style="list-style-type: none"> Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1º	2º		Ecuaciones Diferenciales	4,5	3	1,5		
1º	2º	Fundamentos de Tecnología Eléctrica	Fundamentos de Tecnología Eléctrica	6 T + 1,5 A	4,5	3	Circuitos. Máquinas Eléctricas. Componentes y aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.
1º	2º	Ingeniería Fluidomecánica	Ingeniería Fluidomecánica	6	3,5	2,5	Mecánica de fluidos. Sistemas. Máquinas fluidomecánicas y su análisis.	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos.
1º	2º	Ingeniería Térmica	Ingeniería Térmica	9	4,5	4,5	Fundamentos térmicos y termodinámicos. Equipos y generadores térmicos. Motores térmicos. Calor y frío industrial.	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos.
1º	1º	Mecánica y Teoría de Mecanismos	Mecánica	6	4,5	1,5	Estática. Cinemática y dinámica del sólido rígido y aplicaciones fundamentales de la ingeniería.	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Mecánica. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras
	2º		Teoría de Mecanismos	6	4,5	1,5	Análisis cinemático y dinámico de mecanismos y máquinas.	
1º	2º	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6	3	3	Fundamentos y métodos de análisis no determinista aplicados a problemas de Ingeniería.	<ul style="list-style-type: none"> Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1º	3º	Oficina Técnica	Oficina Técnica	6	3	3	Metodología, organización y gestión de proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> Expresión Gráfica de la Ingeniería Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ingeniería Mecánica. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Proyecto de Ingeniería.

1 - MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en 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		
1º	3º	Proyecto Fin de Carrera	Proyecto Fin de Carrera	6 T + 3 A	1,5	7,5	Elaboración de un proyecto fin de carrera como ejercicio integrador de síntesis.	Todas las que figuran en el Título.
1º	1º	Tecnología Mecánica	Tecnología Mecánica	6	3	3	Sistemas y procesos de Fabricación. Máquinas de control numérico. Soldadura y aplicaciones. Metrología y calidad.	Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ingeniería Mecánica.
1º	3º	Teoría de estructuras y Construcciones Industriales	Teoría de estructuras y Construcciones Industriales	9	6	3	Estudio general de estructuras e instalaciones industriales. Aplicaciones a construcciones Industriales.	Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Mecánica. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.

2 - MATERIAS OBLIGATORIAS DE LA UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
1º	2º	Pensamiento Social Cristiano	4,5	3	1,5	Análisis histórico de la enseñanza de la Iglesia ante los problemas planteados por la Revolución Industrial, en diálogo con las respuestas ofrecidas desde otras alternativas a los problemas básicos.	Historia del Pensamiento y de los Movimientos Sociales y Políticos.
1º	3º	Ética de la Ingeniería	4,5	3	1,5	Elementos de la responsabilidad ética personal. Influencia de las instituciones y estructuras externas en las decisiones del profesional de la ingeniería.	Filosofía Moral.
1º	3º	Inglés Técnico	6	3	3	Desarrollo de la comprensión oral y escrita de la terminología y textos propios de esta especialidad.	Filología Inglesa.
1º	1º	Técnicas de Mecanizado	4,5	1,5	3	Introducción al mecanizado en Máquinas -Herramienta convencionales. Procesos característicos de estas máquinas. Análisis de los Procesos de mecanizado en Máquinas-Herramienta de Control Numérico (CNC). Programación de Centros de Torno (CT) y Centros de Mecanizado (CMV). Economía del Mecanizado.	Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ingeniería Mecánica.
1º	1º	Introducción al Hecho Religioso	4,5	4,5	0	Descripción del hecho religioso como actitud de reconocimiento de lo sagrado, al tiempo que fenómeno antropológico y cultural pluriforme. Presentación de las grandes religiones de la humanidad. Fenomenología y filosofía de la religión. Introducción al cristianismo. Su especificidad. Modernidad y Secularización.	Filosofía.

3 - MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Créditos totales para optativas • Por ciclo <u>34,5</u> • Por curso <u> </u>
	Totales	Teóricos /Prácticos /Clínicos		
<p>Bloque: <u>DISEÑO, FABRICACIÓN Y MATERIALES.</u></p> <p>Ingeniería de Fabricación</p>	7,5	3	4,5	<p>Vinculación a áreas de conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ingeniería Mecánica.
<p>Conformación, Deformación y Corte</p>	6	4,5	1,5	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ingeniería Mecánica. Mecánica de los Medios Continuos. Teoría de estructuras.
<p>Metallurgia</p>	4,5	3	1,5	<ul style="list-style-type: none"> Ciencia de los Materiales. Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Química.
<p>Mantenimiento Industrial y Tribología</p>	6	4,5	1,5	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Mecánica.
<p>Bloque: <u>DISEÑO, FABRICACIÓN Y MATERIALES.</u></p> <p>Ingeniería del CAD / CAM / CAE</p>	6	1,5	4,5	<ul style="list-style-type: none"> Expresión gráfica en Ingeniería. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Mecánica de Medios Continuos y Estructuras.
<p>Técnicas Experimentales de Análisis de Tensiones.</p>	4,5	0	4,5	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Mecánica. Mecánica de Medios Continuos y Estructuras.

3 - MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Técnicos /Prácticos /Clínicos		
Bloque: <u>ENERGIA.</u>				
Termotecnia	6	4,5 1,5	Combustión: balances mássicos y energéticos; chimeneas, calderas, hogares y quemadores; combustibles; emisiones. Termoeléctricidad: efectos Seebeck, Peltier, Thomson y Volta; aspectos termodinámicos; aplicaciones industriales. Transferencia de calor por conducción. Transferencia de calor por convección. Intercambiadores de calor. Transferencia de calor por radiación. Transferencia de calor en la ebullición y la condensación.	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas y Motores Térmicos. • Ingeniería Hidráulica.
Climatización y Frío Industrial	6	3 3	Cálculos de coeficientes de transmisión. Cálculo de cargas de calefacción y refrigeración. Psicrometría. Cálculo y diseño de tuberías y conductos. Ciclo frigorífico y sistemas de acondicionamiento de aire. Introducción a la refrigeración. Refrigerantes. Refrigeración por compresión de vapor: ciclos y equipos. Refrigeración por absorción: ciclos y equipos.	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas y Motores Térmicos. • Ingeniería Hidráulica.
Motores de Combustión Interna	4,5	3 1,5	Prestaciones, curvas y ensayos. Elementos constructivos. Materiales. Sistemas de admisión y escape. Sobrealimentación. Alimentación de combustible. Combustión. Combustibles. Refrigeración. Lubricación. Motores de dos tiempos. Semejanza. Equilibrado. Diseño. Impacto ambiental. Ruido y emisiones. Tendencias actuales y futuras.	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas y Motores Térmicos. • Ingeniería Hidráulica.
Oleohidráulica y Neumática	6	4,5 1,5	Máquinas hidráulicas volumétricas. Válvulas oleohidráulicas. Elementos oleohidráulicos auxiliares. Circuitos oleohidráulicos. Producción, tratamiento y distribución del aire comprimido. Motores neumáticos. Válvulas neumáticas. Circuitos neumáticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas y Motores Térmicos. • Ingeniería Hidráulica.
Turbomáquinas Térmicas e Hidráulicas	6	4,5 1,5	Turbomáquinas hidráulicas: Intercambio de energía en el rodete; bombas rolo dinámicas; semejanza en bombas rolo dinámicas; instalación y uso de bombas rolo dinámicas; ventiladores; turbinas hidráulicas; turbinas de reacción; turbinas de acción; transmisiones hidrodinámicas. Turbomáquinas térmicas: pérdidas, saltos, rendimientos y potencias; Turbinas térmicas, escalonamiento de acción y de reacción; coeficientes característicos; turbocompresores, tipos; funcionamiento de las turbomáquinas térmicas fuera del punto nominal; regulación.	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas y Motores Térmicos. • Ingeniería Hidráulica.

Créditos totales para optativas **34,5**

- Por ciclo **34,5**
- Por curso

Denominación		Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Técnicos		
3 - MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas <u>34.5</u> <ul style="list-style-type: none"> • Por ciclo: <u>34.5</u> • Por curso: _____
Medidas Mecánicas		6	3	3	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas y Motores Térmicos. • Ingeniería Hidráulica.
				<p>Cálculo de incertidumbres. Sistemas de medida y transductores. Medida de fuerzas, pares y presiones. Medida de potencia mecánica. Medida de vibraciones. Medida de sonido. Medida de temperaturas. Medida de caudales: métodos gravimétricos, volumétricos, de velocidad, de presión variable, de área variable y de área de presión variable.</p>	

ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

2. ENSEÑANZAS DE CICLO

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CREDITOS

Distribucion de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	52.5 T + 7.5 A 60	9	0	6		75
	2º	46.5 T + 1.5 A 48	4.5	12	10.5		75
	3º	33 T + 3 A 36	10.5	22.5	6		75
TOTAL		144	24	34.5	22.5		225

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

TITULO SI

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- SI PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- SI TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 6 créditos de libre configuración entre todas las actividades. Ver "organización del plan de estudios"

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA Ver "organización del plan de estudios"

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

- 1º CICLO AÑOS

- 2º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS -	PRACTICOS/ - CLINICOS
1º	75	42	27
2º	75	31	21,5
3º	75	24	22,5
TOTAL	225	97	70

- A los créditos indicados se añadirán en cada curso los correspondientes a libre configuración y optativas

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

Organizacion del plan de estudios

1. Ordenación temporal de los estudios.
2. Periodo de escolaridad mínimo.
3. Convalidación y adaptación al nuevo plan de estudios
4. Asignaturas optativas
5. Créditos por equivalencia.

1. Ordenación temporal de los estudios

Asignatura	Créditos
Curso Primero. Carácter Anual	
Matemáticas	13,5 (6 + 7,5)
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	10,5 (6 + 4,5)
Curso Primero. Primer Semestre	
Expresión Gráfica	6
Introducción al Hecho Religioso	4,5
Tecnología Mecánica	6
Fundamentos de Informática	6
Curso Primero. Segundo Semestre	
Diseño Asistido por Ordenador	6
Fundamentos de Ciencias de Materiales	6
Mecánica	6
Técnicas de Mecanizado	4,5
Libre configuración primer curso	6
TOTAL	75
Curso Segundo. Carácter Anual	
Elasticidad y Resistencia de Materiales	9 (4,5 + 4,5)
Ingeniería Térmica	9 (4,5 + 4,5)
Curso Segundo. Primer Semestre	
Ecuaciones Diferenciales	4,5
Pensamiento Social Cristiano	4,5
Ingeniería Fluidomecánica	6
Teoría de Mecanismos	6
Curso Segundo. Segundo Semestre	
Fundamentos de Tecnología Eléctrica	7,5
Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6
Optativas	12
Libre configuración segundo curso	10,5
TOTAL	75
Curso Tercero. Carácter Anual	
Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	9 (4,5 + 4,5)
Curso Tercero. Primer Semestre	
Diseño de Máquinas	6
Inglés Técnico	6
Oficina Técnica	6
Optativas	12
Curso Tercero. Segundo Semestre	
Ética de la Ingeniería	4,5
Administración de Empresas y Organización de la Producción	6
Proyecto Fin de Carrera	9
Optativas	10,5
Libre configuración tercer curso	6
TOTAL	75

2. Período de escolaridad mínimo. - El período de escolaridad mínimo para los estudios conducentes al título de Ingeniero Técnico Industrial Especialidad en Mecánica es de tres años.

3. Convalidaciones y adaptación al nuevo plan de estudios. - A los efectos señalados en el artículo 11.3 del RD 1497/87, se establecen las convalidaciones indicadas en la tabla adjunta entre el plan de estudios actualmente en vigor y el propuesto en el presente documento.

Asignatura	Plan actual		Plan Nuevo	
	Curso	Créditos	Curso	Créditos
- Álgebra	1*	4,5	1*	13,5
- Fundamentos Matemáticos	1*	6	1*	6
- Análisis Multidimensional y Métodos Numéricos	1*	4,5	1*	4,5
- Ecuaciones Diferenciales	2*	4,5	2*	4,5
- Expresión Gráfica y Diseño Asistido I	1*	6	1*	6
- Expresión Gráfica y Diseño Asistido II	1*	6	1*	6
- Física General I y II	1*	10,5	1*	10,5
- Introducción al Hecho Religioso	1*	3	1*	4,5
- Sistemas y Procesos de Fabricación	1*	3	1*	6
- Fundamentos de Ciencias de Materiales	1*	7,5	1*	6
- Informática	1*	6	1*	6
- Técnicas de Mecanizado	1*	3	1*	4,5
- Cinemática y Dinámica I y II	2*	9	1*	6
- Física Vectorial	1*	3	2*	6
- Elasticidad y Resistencia de Materiales I y II	2*	9	2*	9
- Enseñanza Social de la Iglesia	2*	3	2*	4,5
- Estadística	2*	6	2*	6
- Ingeniería Fluidomecánica	2*	6	2*	6
- Fundamentos de Tecnología Eléctrica	2*	7,5	1*	7,5
- Ingeniería Térmica I	2*	6	2*	9
- Ingeniería Térmica II	3*	3	3*	6
- Diseño de Máquinas	3*	6	3*	6
- Inglés	3*	6	3*	6
- Oficina Técnica	3*	6	3*	6
- Proyecto Fin de Carrera	3*	6	3*	9
- Teoría de Estructuras I y II	3*	9	3*	9
- Economía y Administración de Empresas	3*	3	3*	9
- Gestión de la Producción	3*	3	3*	6
- Deontología	3*	3	3*	4,5
- Ingeniería del Mecanizado	Op	6	Op	7,5
- Metrología y Calibración Industrial	Op	3	Op	6
- Ingeniería de Deformación, Corte y Conformado	Op	7,5	Op	6
- Metalurgia	Op	3	Op	4,5
- Mantenimiento Industrial y Tribología	Op	6	Op	6
- Técnicas Experimentales de Análisis de Tensiones	Op	3	Op	4,5
- Transmisión de Calor	Op	4,5	Op	6
- Climatización y Frio Industrial	Op	6	Op	6
- Motores de Combustión Interna	Op	3	Op	4,5
- Oleohidráulica y Neumática	Op	4,5	Op	6
- Turbomaquinas Hidráulicas	Op	4,5	Op	6
- Turbomaquinas Térmicas e Hidráulicas	Op	4,5	Op	6
- Medidas Mecánicas	Op	4,5	Op	6

Además de las asignaturas antes relacionadas serán también objeto de adaptación como libre configuración y por los créditos cursados, aquellas materias aprobadas por el alumno que no hayan sido adaptadas en virtud de lo anteriormente expuesto.

4. Asignaturas optativas - Las asignaturas optativas que debe cursar el alumno según el número de créditos indicados en el plan de estudios para cada curso, están reflejadas en la tabla de materias optativas. El alumno elegirá de entre ellas atendiendo a los siguientes criterios:
 - a) El número de créditos a cursar de materias optativas son los indicados, para cada curso, en el plan de estudios.
 - b) Estos créditos deberán ser tomados completos en cualquiera de los bloques ofrecidos.
5. Créditos por equivalencia -
 - 5.1. Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc. - Un estudiante podrá obtener hasta 6 créditos de libre configuración por prácticas en empresas u otras instituciones, realizadas en dos periodos de 3 créditos cada uno de ellos y en dos cursos académicos distintos, toda vez que el alumno haya superado todas las asignaturas del primer curso. La equivalencia será de 30 horas de prácticas por crédito.
 - 5.2. Trabajos académicos dirigidos en los Departamentos. - Un estudiante podrá obtener hasta 6 créditos de libre configuración para trabajos académicos realizados en los Departamentos de la Escuela. Los trabajos deberán ser matriculados previamente a su realización y estarán dirigidos por un profesor de la Escuela. Un tribunal calificará el trabajo realizado.
 - 5.3. Estudios realizados en el marco de Convenios internacionales suscritos por la Universidad. - Un estudiante podrá obtener hasta 6 créditos de libre configuración por estudios realizados en el marco de convenios suscritos por la Universidad. La valoración en créditos se hará atendiendo a los créditos que se establezcan en cada acuerdo.

1 - MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en 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		
1º	3º	Administración de Empresas y Organización de la Producción	Administración de Empresas y Organización de la Producción	6	4	2	Economía general de la Empresa. Administración de Empresas. Sistemas productivos y Organización Industrial	<ul style="list-style-type: none"> Economía Aplicada. Organización de Empresas.
1º	2º	Centrales Eléctricas	Turbomaquinas	4,5 T + 1,5 A	3	3	Turbinas Hidráulicas. Turbinas Térmicas. Presas. Calderas y reactores nucleares. Sistemas de Generación.	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Nuclear Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos.
	3º		Centrales y Subestaciones	4,5	3	1,5		
1º	1º	Circuitos	Teoría de Circuitos	4,5	3	1,5	Teoría de Circuitos Eléctricos y Magnéticos.	Ingeniería Eléctrica.
	2º		Electrotecnia	4,5 T + 1,5 A	4,5	1,5	Análisis y Síntesis de Redes Eléctricas. Trifásicas	
1º	1º	Electrometría	Electrometría	3T + 1,5 A	1,5	3	Instrumentos. Métodos y Equipos de medida	Ingeniería Eléctrica.
1º	2º	Electrónica Industrial	Electrónica Analógica	4,5 T + 1,5 A	4,5	1,5	Componentes. Electrónica Analógica. Equipos Electrónicos.	<ul style="list-style-type: none"> Electrónica. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.
	2º		Electrónica Digital	4,5	3	1,5	Electrónica Digital. Equipos Electrónicos.	
1º	1º	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	6	1,5	4,5	Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Fundamentos de Diseño Industrial. Aplicaciones asistidas por Ordenador.	<ul style="list-style-type: none"> Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Mecánica.

1 - MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en que la Universidad en su caso. Organiza/Diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Técnicos	Prácticos /Clínicos		
1°	1°	Fundamentos de Informática	Fundamentos de Informática	6	3	3	Estructura de los Computadores. Sistemas operativos. Programación.	<ul style="list-style-type: none"> Arquitectura y Tecnología de los Computadores. Ciencia de la Computación. Inteligencia Artificial. Lenguaje y Sistemas Informáticos.
1°	1°	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9T + 1,5A	7	3,5	Mecánica. Termodinámica. Ondas. Óptica. Electromagnetismo.	<ul style="list-style-type: none"> Electromagnetismo. Física Aplicada Física de la Materia Condensada. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Mecánica.
1°	1°	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Matemáticas	7,5T + 6A	9	4,5	Cálculo Infinitesimal. Cálculo Numérico. Álgebra Lineal. Análisis vectorial. Cálculo Integral. Métodos numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1°	2°	Ecuaciones Diferenciales	Ecuaciones Diferenciales	4,5	3	1,5	Ecuaciones diferenciales.	
1°	3°	Instalaciones Eléctricas	Instalaciones Eléctricas	9T + 1,5A	7	3,5	Aparata. Protecciones de Sistemas Eléctricos. Diseño de Instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Eléctrica.
1°	2°	Máquinas Eléctricas	Máquinas Eléctricas	12T + 3A	7,5	7,5	Teoría General de Máquinas Eléctricas. Transformadores. Motores. Generadores. Cálculo Y Construcción de Máquinas Eléctricas.	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Eléctrica.
1°	1°	Materiales Eléctricos y Magnéticos	Materiales Eléctricos y Magnéticos	3T + 1,5A	3	1,5	Aplicaciones de los materiales en Tecnologías Eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Eléctrica.

1 - MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en 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		
1º	2º	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6	3	3	Fundamentos y métodos de Análisis no determinista aplicados a problemas de Ingeniería.	<ul style="list-style-type: none"> Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1º	3º	Oficina Técnica	Oficina Técnica	6	3	3	Metodología, Organización y Gestión de Proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> Expresión Gráfica de la Ingeniería Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ingeniería Eléctrica. Proyectos de Ingeniería.
1º	3º	Proyecto Fin de Carrera	Proyecto Fin de Carrera	6T + 3 A	1,5	7,5	Elaboración de un Proyecto Fin de Carrera como ejercicio integrador o de Síntesis.	<ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas que figuran en el Título.
1º	3º	Regulación Automática	Regulación Automática	6	4,5	1,5	Sistemas de Regulación Automática. Servosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Eléctrica. Ingeniería de Sistemas y Automática.
1º	1º	Teoría de Mecanismos y Estructuras	Teoría de Mecanismos y Estructuras	6	4	2	Estudio General del comportamiento de elementos resistentes de máquinas y estructurales.	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Mecánica. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1º	2º	Transporte de Energía Eléctrica	Análisis de los Sistemas de Energía Eléctrica	4,5T + 1,5 A	4	2	Sistemas de Transporte y Distribución de Energía Eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Eléctrica.
	3º		Líneas Eléctricas	4,5	3	1,5	Sistemas de Transporte y Distribución de Energía Eléctrica.	

2 - MATERIAS OBLIGATORIAS DE LA UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Prácticos /Clínicos		
1º	2º	Pensamiento Social Cristiano	4,5	3	1,5	<p>Análisis histórico de la Enseñanza de la Iglesia ante los problemas planteados por la revolución Industrial, en diálogo con las respuestas ofrecidas desde otras alternativas a los problemas básicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Historia del Pensamiento y de los Movimientos Sociales y Políticos.
1º	1º	Termodinámica Aplicada	6	3	3	<p>Primer principio en sistemas cerrados. Propiedades de las sustancias puras. Primer principio en sistemas abiertos. Segundo principio. Entropía. Energía utilizable. Mezclas de gases. Psicrometría. Transmisión de Calor.</p> <ul style="list-style-type: none"> Máquinas y Motores Térmicos.
1º	3º	Ética de la Ingeniería	4,5	3	1,5	<p>Elementos de la responsabilidad ética personal. Influencia de las instituciones y estructuras externas en las decisiones del profesional de la ingeniería.</p> <ul style="list-style-type: none"> Filosofía Moral.
1º	2º	Medidas Eléctricas	6	1,5	4,5	<p>Precisión. Medida de Resistencias muy pequeñas, muy elevadas y electrolíticas. Medidas de Potencias y Energías. Medidas de Núcleos Ferromagnéticos. Medidas con Osciloscopio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Eléctrica.
1º	3º	Inglés Técnico	6	3	3	<p>Desarrollo de la comprensión oral y escrita de la terminología y textos propios de esta especialidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> Filología Inglesa.
1º	1º	Introducción al Hecho Religioso	4,5	4,5	0	<p>Descripción del hecho religioso como actitud de reconocimiento de lo sagrado, al tiempo que fenómeno antropológico y cultural pluriforme. Presentación de las grandes religiones de la humanidad. Fenomenología y filosofía de la religión. Introducción al cristianismo. Su especificidad. Modernidad y Secularización</p> <ul style="list-style-type: none"> Filosofía.

Denominación		Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos /Prácticos /Clínicos		
Itinerario:					
<u>SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA.</u>					
Electrónica de Potencia	4,5	3	1,5	Topologías y funcionamiento de los convertidores ca/cc, cc/cc en régimen permanente. Características fundamentales de los semiconductores de potencia: diodo, BJT, MOSFET, IGBT, tiristor y GTO.	<ul style="list-style-type: none"> • Electrónica • Ingeniería de Sistemas y Automática • Tecnología Electrónica.
Control y Explotación de Sistemas de Energía Eléctrica	4,5	3	1,5	Control y supervisión de sistemas de energía eléctrica. Explotación económica de sistemas de energía eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería Eléctrica.
Protecciones	6	4	2	Principios generales de protección de sistemas eléctricos. Protecciones de generadores, líneas, barras, transformadores y motores.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería Eléctrica
Itinerario:					
<u>AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.</u>					
Instrumentación Electrónica	4,5	3	1,5	Etapas de salida. Osciladores. Circuitos con amplificadores operacionales. Transductores	<ul style="list-style-type: none"> • Electrónica. • Ingeniería de Sistemas y Automática. • Ingeniería Eléctrica. • Tecnología Electrónica.
Informática Industrial	4,5	3	1,5	Arquitectura de microprocesadores. Introducción al lenguaje ensamblador. Dispositivos periféricos. Dispositivos y gestión de entradas/salidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura y Tecnología de Computadores. • Ingeniería de Sistemas y automática.
Automatización Industrial	6	4	2	Programación estructurada y gestión de estructuras de datos. Manejo de concurrencia. Sistemas automáticos de medida.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de Sistemas y Automática. • Tecnología Electrónica.

Créditos totales para optativas **15**

- Por ciclo: **15**
- Por curso: **---**

ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

2. ENSEÑANZAS DE CICLO

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO EN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	45 T + 10.5 A 55.5	10.5	0	9		75
	2º	45 T + 9 A 54	10.5	4.5	6		75
	3º	42 T + 4.5 A 46.5	10.5	10.5	7.5		75
TOTAL		156	31.5	15	22.5		225

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

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

<input type="text" value="SI"/>	PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
<input type="text" value="SI"/>	TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
<input type="text" value="SI"/>	ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
<input type="text" value="SI"/>	OTRAS ACTIVIDADES

EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: créditos de libre configuración entre todas las actividades. Ver "organización del plan de estudios"

EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA Ver "organización del plan de estudios"

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

- 1º CICLO AÑOS

- 2º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL, POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS -	PRACTICOS / CLINICOS
1º	75	39,5	26,5
2º	75	37	27,5
3º	75	32	25
TOTAL	225	108,5	79

T - A los créditos indicados se añadirán en cada curso los correspondientes a libre configuración y optativas

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

Organización del plan de estudios

1. Ordenación temporal de los estudios.
2. Periodo de escolaridad mínimo.
3. Convalidación y adaptación al nuevo plan de estudios
4. Asignaturas optativas
5. Créditos por equivalencia

1 Ordenación temporal de los estudios

Asignatura	Creditos
Curso Primero. Carácter Anual	
Matemáticas	13.5 (6 + 7.5)
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	10.5 (6 + 4.5)
Curso Primero. Primer Semestre	
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	6
Introducción al Hecho Religioso	4.5
Materiales Eléctricos y Magnéticos	4.5
Fundamentos de Informática	6
Curso Primero. Segundo Semestre	
Teoría de Circuitos	4.5
Teoría de Mecanismos y Estructuras	6
Termodinámica Aplicada	6
Electrometría	4.5
Libre configuración primer curso	9
TOTAL	75
Curso Segundo. Carácter Anual	
Máquinas Eléctricas	15 (7.5 + 7.5)
Curso Segundo. Primer Semestre	
Electrónica Analógica	6
Electrotecnia	6
Ecuaciones Diferenciales	4.5
Pensamiento Social Cristiano	4.5
Medidas Eléctricas	6
Curso Segundo. Segundo Semestre	
Electrónica Digital	4.5
Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6
Análisis de los Sistemas de Energía Eléctrica	6
Turbo máquinas	6
Optativas	4.5
Libre configuración segundo curso	6
TOTAL	75
Curso Tercero. Carácter Anual	
Instalaciones Eléctricas	10.5 (6 + 4.5)
Curso Tercero. Primer Semestre	
Centrales y Subestaciones	4.5
Inglés Técnico	6
Oficina Técnica	6
Regulación Automática	6
Optativas	4.5
Curso Tercero. Segundo Semestre	
Ética de la Ingeniería	4.5
Administración de Empresas y Organización de la Producción	6
Líneas Eléctricas	4.5
Proyecto Fin de Carrera	9
Optativas	6
Libre configuración tercer curso	7.5
TOTAL	75

2. Período de escolaridad mínimo - El período de escolaridad mínimo para los estudios conducentes al título de Ingeniero Técnico Industrial Especialidad en Electricidad es de tres años.

3. Convalidaciones y adaptación al nuevo plan de estudios. A los efectos señalados en el artículo 11.3 de R.D. 1497/87, se establecen las convalidaciones indicadas en la tabla adjunta entre el plan de estudios actualmente en vigor y el propuesto en el presente documento.

Asignatura	Curso	Creditos	Asignaturas	Curso	Creditos
- Expresión Gráfica y Diseño Asistido	1º	6	- Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	1º	6
- Física General I	1º	6	- Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Anual)	1º	10.5
- Física General II	1º	4.5	- Matemáticas (Anual)	1º	13.5
- Álgebra	1º	4.5			
- Fundamentos Matemáticos	1º	6			
- Análisis Multidim. y Métodos Numéricos	1º	4.5			
- Introducción al Hecho Religioso	1º	3	- Introducción al Hecho Religioso	1º	4.5
- Materiales	1º	3	- Materiales Eléctricos y Magnéticos	1º	4.5
- Informática	1º	6	- Fundamentos de Informática	1º	6
- Teoría de Circuitos	1º	4.5	- Teoría de Circuitos	1º	4.5
- Resistencia de Materiales y Estructuras	2º	7.5	- Teoría de Mecanismos y Estructuras	1º	6
- Termodinámica Aplicada	1º	6	- Termodinámica Aplicada	1º	6
- Electrometría	1º	3	- Electrometría	1º	4.5
- Electrónica Analógica	1º	4.5	- Electrónica Analógica	2º	6
- Electrotecnia	1º	6	- Electrotecnia	2º	6
- Ecuaciones Diferenciales	2º	4.5	- Ecuaciones Diferenciales	2º	4.5
- Enseñanza Social de la Iglesia	2º	3	- Pensamiento Social Cristiano	2º	4.5
- Máquinas Eléctricas I	2º	6	- Máquinas Eléctricas	2º	15
- Máquinas Eléctricas II	2º	9			
- Medidas Eléctricas	2º	6	- Medidas Eléctricas	2º	6
- Electrónica Digital	2º	4.5	- Electrónica Digital	2º	4.5
- Estadística	2º	6	- Métodos Estadísticos de la Ingeniería	2º	6
- Instalaciones de Baja Tensión	2º	4.5	- Instalaciones Eléctricas	3º	10.5
- Instalaciones de Media Tensión	2º	4.5			
- Mecánica de Fluidos	2º	3	- Turbo máquinas	2º	6
- Turbo máquinas	2º	4.5			
- Inglés I	3º	3	- Inglés Técnico	3º	6
- Inglés II	3º	3			
- Oficina Técnica	3º	6	- Oficina Técnica	3º	6
- Redes de Transporte	3º	4.5	- Análisis de los Sistemas de Energía Eléctrica	2º	6
- Redes de Distribución	3º	4.5	- Líneas Eléctricas	3º	4.5
- Regulación Automática de Máquinas	3º	6	- Regulación Automática	3º	6
- Deontología	3º	3	- Ética de la Ingeniería	3º	4.5
- Economía y Administración de Empresas	3º	3	- Administración de Empresas y Organización de la Producción	3º	6
- Gestión de la Producción	3º	3			
- Centrales y Subestaciones	3º	4.5	- Centrales y Subestaciones	3º	4.5
- Proyecto Fin de Carrera	3º	6	- Proyecto Fin de Carrera	3º	9
- Protecciones	3º	4.5	- Protecciones	3º	4.5

Además de las asignaturas antes relacionadas serán también objeto de adaptación como libre configuración y por los créditos cursados, aquellas materias aprobadas por el alumno que no hayan sido adaptadas en virtud de lo anteriormente expuesto.

4. **Asignaturas optativas.**- Las asignaturas optativas que debe cursar el alumno según el número de créditos indicados en el plan de estudios para cada curso, están reflejadas en la tabla de materias optativas. El alumno elegirá de entre ellas atendiendo a los siguientes criterios:
 - a) El número de créditos a cursar de materias optativas son los indicados, para cada curso, en el plan de estudios.
 - b) Es recomendable la elección de estos créditos, siguiendo uno de los dos itinerarios indicados en el plan de estudios.
5. **Créditos por equivalencia.-**
 - 5.1. **Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc..-** Un estudiante podrá obtener hasta 6 créditos de libre configuración por prácticas en empresas u otras instituciones, realizadas en dos periodos de 3 créditos cada uno de ellos y en dos cursos académicos distintos, toda vez que el alumno haya superado todas las asignaturas del primer curso. La equivalencia será de 30 horas de prácticas por crédito.
 - 5.2. **Trabajos académicos dirigidos en los Departamentos.-** Un estudiante podrá obtener hasta 6 créditos de libre configuración para trabajos académicos realizados en los Departamentos de la Escuela. Los trabajos deberán ser matriculados previamente a su realización y estarán dirigidos por un profesor de la Escuela. Un tribunal calificará el trabajo realizado.
 - 5.3. **Estudios realizados en el marco de Convenios internacionales suscritos por la Universidad.-** Un estudiante podrá obtener hasta 6 créditos de libre configuración por estudios realizados en el marco de convenios suscritos por la Universidad. La valoración en créditos se hará atendiendo a los créditos que se establezcan en cada acuerdo.