

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios correspondiente al título oficial de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electricidad, aprobado por la Junta de Gobierno de esta Universidad, el 22 de abril de 1999, y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 18 de octubre de 1999, que quedará estructurado conforme figura en el anexo.

Oviedo, 24 de febrero de 2000.—El Rector, Julio Rodríguez Fernández.

ANEXO QUE SE CITA

ANEXO 2-A Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE OVIEDO
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD

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 (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	1	Administración de Empresas y Organización de la Producción	Administración de Empresas Organización de la producción.	6T	3	3	Economía general y de la empresa. Administración de empresas. Sistemas productivos y Organización industrial.	Economía Aplicada Organización de Empresas
1	1	Circuitos	Circuitos	9T	6	3	Teoría de circuitos eléctricos y magnéticos. Análisis y síntesis de redes eléctricas.	Ingeniería Eléctrica
1	1	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	6T	3	3	Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Fundamentos del diseño Industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador.	Expresión Gráfica en la Ingeniería Ingeniería Mecánica
1	1	Fundamentos de Informática	Fundamentos de Informática	6T	3	3	Estructura de los computadores. Programación. Sistemas operativos	Arquitectura y Tecnología de Computadores Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos
1	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9T+3	7,5	4,5	Mecánica. Electromagnetismo. Termodinámica. Ondas. Óptica. Termología. Transmisión de calor.	Electromagnetismo Física Aplicada Física de la Materia Condensada Ingeniería Eléctrica Ingeniería Mecánica
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	12T+3	9	6	Cálculo Infinitesimal. Cálculo numérico. Álgebra Lineal. Métodos numéricos del álgebra lineal. Ecuaciones Diferenciales. Métodos numéricos de resolución de Ecuaciones Diferenciales.	Análisis Matemático Estadística e Investigación Operativa Matemática Aplicada
1	1	Materiales Eléctricos y Magnéticos	Materiales Eléctricos y Magnéticos	3T	1,5	1,5	Aplicación en tecnología eléctrica	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Eléctrica
1	2	Teoría de Mecanismos y Estructuras	Teoría de Mecanismos y Estructuras	6T	3	3	Estudio general del comportamiento de elementos resistentes de máquinas y estructuras. Aplicaciones a máquinas y líneas eléctricas	Ingeniería Mecánica Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras
1	2	Electrometría	Electrometría	3T	1,5	1,5	Instrumentos. Métodos y equipos de medida.	Ingeniería Eléctrica
1	2	Electrónica Industrial	Electrónica Industrial	9T+3	6	6	Componentes. Electrónica analógica y digital. Equipos electrónicos.	Electrónica Ingeniería Eléctrica Tecnología Electrónica

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 (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	2	Instalaciones Eléctricas	Instalaciones Eléctricas	9T	4,5	4,5	Aparararmenta. Protección de Sistemas Eléctricos. Diseño de Instalaciones	Ingeniería Eléctrica
1	2	Máquinas Eléctricas	Máquinas Eléctricas	12T+3	9	6	Teoría general de las máquinas eléctricas. Transformadores. Motores. Generadores. Cálculo y construcción de máquinas eléctricas.	Ingeniería Eléctrica
1	2	Centrales Eléctricas	Centrales Eléctricas I	6T	4,5	1,5	Sistemas de generación. Turbinas hidráulicas. Turbinas térmicas. Presas. Calderas.	Ingeniería Eléctrica Ingeniería Nuclear Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de Fluidos
1	2	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6T	3	3	Fundamentos y métodos de análisis no determinista aplicados a problemas de ingeniería.	Estadística e Investigación Operativa
1	2	Regulación Automática	Regulación Automática	6T+1,5	4,5	3	Sistemas de regulación automática. Servosistemas.	Matemáticas Aplicadas Ingeniería Eléctrica
1	3	Oficina Técnica	Oficina Técnica	6T+1,5	3	4,5	Metodología, organización y gestión de proyectos.	Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería de los Procesos de Fabricación Ingeniería Eléctrica
1	3	Trabajo Fin de Carrera	Trabajo Fin de Carrera	6T	0	6	Elaboración de un proyecto fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis.	Todas las áreas que figuran en el título
1	3	Centrales Eléctricas	Centrales Eléctricas II	3T+1,5	3	1,5	Reactores nucleares. Cobertura de la demanda. Servicios auxiliares. Mando control y protección.	Ingeniería Eléctrica Ingeniería Nuclear Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de Fluidos
1	3	Transporte de Energía Eléctrica	Transporte de Energía Eléctrica	9T	6	3	Sistemas de transporte y distribución de energía eléctrica.	Ingeniería Eléctrica

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE OVIEDO
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	Dibujo Industrial Eléctrico	6	3	3	Dibujo de circuitos eléctricos y electrónicos. Dibujo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	Expresión Gráfica en la Ingeniería
1	1	Métodos Matemáticos de la Ingeniería Eléctrica	6	3	3	Cálculo vectorial. Transformadas integrales. Funciones analíticas.	Matemática Aplicada
1	3	Luminotecnia	6	4,5	1,5	Manantiales luminosos. Medidas o sistemas de iluminación. Proyectos de iluminación.	Ingeniería Eléctrica

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad

ANEXO 2-C. Contenido del Plan de estudios

UNIVERSIDAD DE OVIEDO
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	Créditos totales para optativas (1) - por ciclo: 36 - por curso
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
					VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
Control y Protección de Máquinas Eléctricas	4,5	3	1,5	Protección, cálculo y maniobras del arranque, frenado, cambio del sentido de giro y variación de velocidad de motores eléctricos.	Ingeniería Eléctrica
Regímenes Transitorios y Máquinas Especiales	4,5	3	1,5	Dinámica de máquinas eléctricas. Motores especiales: paso a paso, reluctancia variable, etc.	Ingeniería Eléctrica
Técnicas Avanzadas de Mantenimiento en Máquinas Eléctricas	4,5	3	1,5	Mecanismos de fallo en M.E. Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo	Ingeniería Eléctrica
Accionamientos Eléctricos a Velocidad Variable	4,5	3	1,5	Funcionamiento de los motores eléctricos a velocidad variable. Accionadores y esquemas	Ingeniería Eléctrica
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	4,5	3	1,5	Estructura y propiedades de la materia	Química Física
Topografía y Construcción	4,5	3	1,5	Métodos topográficos e Instrumentos. Aplicaciones. Materiales de Construcción. Organización constructiva de elementos de líneas eléctricas	Ingeniería de la Construcción
Instalaciones Eléctricas de Energías Alternativas	4,5	3	1,5	Generación de energía eléctrica a partir de energía solar, eólica, biomasa, etc. Diseño y protección de las instalaciones	Ingeniería Eléctrica
Gestión y Optimización del Transporte de Energía Eléctrica	4,5	3	1,5	Análisis y gestión de sistema eléctrico. Flujos de carga. Optimización	Ingeniería Eléctrica
Instalaciones Eléctricas Especiales	4,5	3	1,5	Instalaciones eléctricas para las gestiones técnicas, de seguridad y comunicación aplicadas a la vivienda	Ingeniería Eléctrica
Complementos de Matemática Aplicada	4,5	3	1,5	Complementos de álgebra y geometría. Complementos de cálculo infinitesimal. Complementos de ecuaciones diferenciales.	Matemática Aplicada
Dibujo Asistido por Computador I	4,5	1,5	3	Introducción a la informática gráfica. Tecnología de gráficos. Dibujo bidimensional	Expresión Gráfica en la Ingeniería
Dibujo Asistido por Computador II	4,5	1,5	3	Modelado geométrico. Dibujo tridimensional. Acabados fotorealistas.	Expresión Gráfica en la Ingeniería
Dirección de la Empresa Industrial	4,5	3	1,5	Creación de empresas industriales. Relación con el entorno. Gestión del riesgo profesional.	Organización de Empresas
Fundamentos de Ciencia de Materiales	4,5	3	1,5	Propiedades de la materia, su relación con la estructura y el tipo de enlace. Tipos de materiales. Aplicaciones.	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	Créditos totales para optativas (1) - por ciclo: 36 - por curso
DENOMINACIÓN	CREDITOS			VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)		
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos			
Electroquímica y pilas	4,5	3	1,5	Transformaciones de la materia Fundamentos termodinámicos de las pilas. Estudio electroquímico de los distintos tipos de pilas.	Química Física	
Inglés Técnico Eléctrico I	4,5	3	1,5	Textos, traducciones y prácticas. Contenidos de especialidad Eléctrica.	Filología Inglesa	
Inglés Técnico Eléctrico II	4,5	3	1,5	Composiciones y conversaciones. Contenidos de especialidad Eléctrica.	Filología Inglesa	
Instrumentación Electrónica	4,5	3	1,5	Tratamiento de la señal. Apantallamiento y filtrado. Normalización y conversión de magnitudes.	Tecnología Electrónica	
Lubricación y Lubrificantes	4,5	3	1,5	Fundamentos de tribología. Lubrificantes. Aplicaciones.	Ingeniería Mecánica	
Matemática Aplicada por Ordenador	4,5	1,5	3	Utilización de medios informáticos en aplicaciones matemáticas a la ingeniería.	Matemática Aplicada	
Nuevos Materiales para la Industria Eléctrica	4,5	3	1,5	Tipos, propiedades y criterios de selección de los nuevos materiales en la industria eléctrica.	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica.	
Tasaciones Periciales de Bienes Industriales	4,5	3	1,5	El Ingeniero como Perito. Valoración de los bienes y derechos industriales.	Organización de Empresas	
Tracción Eléctrica	4,5	3	1,5	Vehículos eléctricos autónomos. Acumuladores. Motores convencionales y no convencionales. Locomotoras eléctricas.	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) Librementemente decidida por la Universidad

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	Créditos totales para optativas (1) - por ciclo: 36 - por curso
DENOMINACIÓN	CREDITOS			VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)		
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos			
BLOQUE DE INTENSIFICACION EN MÁQUINAS ELÉCTRICAS						
Control y Protección de Máquinas Eléctricas	4,5	3	1,5	Protección, cálculo y maniobras del: arranque, frenado, cambio del sentido de giro y variación de velocidad de motores eléctricos.	Ingeniería Eléctrica	
Regímenes Transitorios y Máquinas Especiales	4,5	3	1,5	Dinámica de máquinas eléctricas. Motores especiales: paso a paso, reluctancia variable, etc.	Ingeniería Eléctrica	

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) - por ciclo: 36 - por curso
DENOMINACION	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Técnicas Avanzadas de Mantenimiento en M.E.	4,5	3	1,5	Mecanismos de fallo en M.E. Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo	Ingeniería Eléctrica
Accionamientos Eléctricos a Velocidad Variable	4,5	3	1,5	Funcionamiento de los motores eléctricos a velocidad variable. Accionadores y esquemas	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

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) - por ciclo: 36 - por curso
DENOMINACION	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
BLOQUE DE INTENSIFICACION EN CENTRALES					
Topografía y Construcción	4,5	3	1,5	Métodos topográficos e Instrumentos. Aplicaciones. Materiales de Construcción. Organización constructiva de elementos de líneas eléctricas	Ingeniería de la Construcción
Instalaciones Eléctricas de Energías Alternativas	4,5	3	1,5	Generación de energía eléctrica a partir de energía solar, eólica, biomasa, etc. Diseño y protección de las instalaciones.	Ingeniería Eléctrica
Gestión y Optimización del Transporte de Energía Eléctrica	4,5	3	1,5	Análisis y gestión de sistema eléctrico. Flujos de carga. Optimización	Ingeniería Eléctrica
Instalaciones Eléctricas Especiales	4,5	3	1,5	Instalaciones eléctricas para las gestiones técnicas, de seguridad y comunicación aplicadas a la vivienda	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 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

Aclaraciones

- Materiales eléctricos y magnéticos
- Electrometría

Son asignaturas que aparecen como troncales de 3 créditos en las Directrices propias del Título.

Las asignaturas de "Circuitos" (6T-3P) y "Transporte de Energía Eléctrica" (6T-3P) con 9 Créditos cada una se proponen como cuatrimestrales, organizándose la docencia con 1/teoría 4 días a la semana y 1h/prácticas 3 días a la semana, pudiendo coincidir alguno de los días 1h/teoría+1h/práctica.

UNIVERSIDAD:

OVIEDO

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD

2. ENSEÑANZAS DE

PRIMER

CICLO (2)

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

(3) ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL-GIJÓN

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

225

CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	51 + 6A	12		6		75
	2º	57 + 7, 5A		4, 5	6		75
	3º	18 + 3A	6	31, 5	10, 5	6	75
II CICLO							

(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 las enseñanzas por dicho Centro.

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

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

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

- a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 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 (artículo 9.º 1. R.D. 1497/87).
 - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º 2, 4.º 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 generares 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 C. TRES AÑOS

T : TRONCAL; O : OBLIGATORIA; A : AMPLIACION DE TRONCAL; LE : LIBRE ELECCION; OP: OPTATIVA

LE: El alumno dispondrá de 22, 5 créditos de libre elección

OP: El alumno deberá cursar 36 créditos de entre los ofertados en asignaturas optativas.

El alumno podrá completar 18 créditos de uno de los 2 bloques de intensificación ofertados en las materias optativas.

El alumno deberá elaborar un Proyecto Fin de Carrera como ejercicio integrador o de síntesis de 6 créditos de entre todos los Proyectos Experimentales ofertados.

El Proyecto Fin de Carrera se presentará y defenderá cuando el alumno tenga aprobados los restantes créditos que constituyen el título.

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, CREDITOS A:

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

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS:22,5..... CREDITOS.
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)(A).....(B).....(C).....(D).....(E).....(F).....(G).....(H).....(I).....(J).....(K).....(L).....(M).....(N).....(O).....(P).....(Q).....(R).....(S).....(T).....(U).....(V).....(W).....(X).....(Y).....(Z).....(AA).....(AB).....(AC).....(AD).....(AE).....(AF).....(AG).....(AH).....(AI).....(AJ).....(AK).....(AL).....(AM).....(AN).....(AO).....(AP).....(AQ).....(AR).....(AS).....(AT).....(AU).....(AV).....(AW).....(AX).....(AY).....(AZ).....(BA).....(BB).....(BC).....(BD).....(BE).....(BF).....(BG).....(BH).....(BI).....(BJ).....(BK).....(BL).....(BM).....(BN).....(BO).....(BP).....(BQ).....(BR).....(BS).....(BT).....(BU).....(BV).....(BW).....(BX).....(BY).....(BZ).....(CA).....(CB).....(CC).....(CD).....(CE).....(CF).....(CG).....(CH).....(CI).....(CJ).....(CK).....(CL).....(CM).....(CN).....(CO).....(CP).....(CQ).....(CR).....(CS).....(CT).....(CU).....(CV).....(CW).....(CX).....(CY).....(CZ).....(DA).....(DB).....(DC).....(DD).....(DE).....(DF).....(DG).....(DH).....(DI).....(DJ).....(DK).....(DL).....(DM).....(DN).....(DO).....(DP).....(DQ).....(DR).....(DS).....(DT).....(DU).....(DV).....(DW).....(DX).....(DY).....(DZ).....(EA).....(EB).....(EC).....(ED).....(EE).....(EF).....(EG).....(EH).....(EI).....(EJ).....(EK).....(EL).....(EM).....(EN).....(EO).....(EP).....(EQ).....(ER).....(ES).....(ET).....(EU).....(EV).....(EW).....(EX).....(EY).....(EZ).....(FA).....(FB).....(FC).....(FD).....(FE).....(FF).....(FG).....(FH).....(FI).....(FJ).....(FK).....(FL).....(FM).....(FN).....(FO).....(FP).....(FQ).....(FR).....(FS).....(FT).....(FU).....(FV).....(FW).....(FX).....(FY).....(FZ).....(GA).....(GB).....(GC).....(GD).....(GE).....(GF).....(GG).....(GH).....(GI).....(GJ).....(GK).....(GL).....(GM).....(GN).....(GO).....(GP).....(GQ).....(GR).....(GS).....(GT).....(GU).....(GV).....(GW).....(GX).....(GY).....(GZ).....(HA).....(HB).....(HC).....(HD).....(HE).....(HF).....(HG).....(HH).....(HI).....(HJ).....(HK).....(HL).....(HM).....(HN).....(HO).....(HP).....(HQ).....(HR).....(HS).....(HT).....(HU).....(HV).....(HW).....(HX).....(HY).....(HZ).....(IA).....(IB).....(IC).....(ID).....(IE).....(IF).....(IG).....(IH).....(II).....(IJ).....(IK).....(IL).....(IM).....(IN).....(IO).....(IP).....(IQ).....(IR).....(IS).....(IT).....(IU).....(IV).....(IW).....(IX).....(IY).....(IZ).....(JA).....(JB).....(JC).....(JD).....(JE).....(JF).....(JG).....(JH).....(JI).....(JJ).....(JK).....(JL).....(JM).....(JN).....(JO).....(JP).....(JQ).....(JR).....(JS).....(JT).....(JU).....(JV).....(JW).....(JX).....(JY).....(JZ).....(KA).....(KB).....(KC).....(KD).....(KE).....(KF).....(KG).....(KH).....(KI).....(KJ).....(KK).....(KL).....(KM).....(KN).....(KO).....(KP).....(KQ).....(KR).....(KS).....(KT).....(KU).....(KV).....(KW).....(KX).....(KY).....(KZ).....(LA).....(LB).....(LC).....(LD).....(LE).....(LF).....(LG).....(LH).....(LI).....(LJ).....(LK).....(LL).....(LM).....(LN).....(LO).....(LP).....(LQ).....(LR).....(LS).....(LT).....(LU).....(LV).....(LW).....(LX).....(LY).....(LZ).....(MA).....(MB).....(MC).....(MD).....(ME).....(MF).....(MG).....(MH).....(MI).....(MJ).....(MK).....(ML).....(MN).....(MO).....(MP).....(MQ).....(MR).....(MS).....(MT).....(MU).....(MV).....(MW).....(MX).....(MY).....(MZ).....(NA).....(NB).....(NC).....(ND).....(NE).....(NF).....(NG).....(NH).....(NI).....(NJ).....(NK).....(NL).....(NM).....(NO).....(NP).....(NQ).....(NR).....(NS).....(NT).....(NU).....(NV).....(NW).....(NX).....(NY).....(NZ).....(OA).....(OB).....(OC).....(OD).....(OE).....(OF).....(OG).....(OH).....(OI).....(OJ).....(OK).....(OL).....(OM).....(ON).....(OO).....(OP).....(OQ).....(OR).....(OS).....(OT).....(OU).....(OV).....(OW).....(OX).....(OY).....(OZ).....(PA).....(PB).....(PC).....(PD).....(PE).....(PF).....(PG).....(PH).....(PI).....(PJ).....(PK).....(PL).....(PM).....(PN).....(PO).....(PP).....(PQ).....(PR).....(PS).....(PT).....(PU).....(PV).....(PW).....(PX).....(PY).....(PZ).....(QA).....(QB).....(QC).....(QD).....(QE).....(QF).....(QG).....(QH).....(QI).....(QJ).....(QK).....(QL).....(QM).....(QN).....(QO).....(QP).....(QQ).....(QR).....(QS).....(QT).....(QU).....(QV).....(QW).....(QX).....(QY).....(QZ).....(RA).....(RB).....(RC).....(RD).....(RE).....(RF).....(RG).....(RH).....(RI).....(RJ).....(RK).....(RL).....(RM).....(RN).....(RO).....(RP).....(RQ).....(RR).....(RS).....(RT).....(RU).....(RV).....(RW).....(RX).....(RY).....(RZ).....(SA).....(SB).....(SC).....(SD).....(SE).....(SF).....(SG).....(SH).....(SI).....(SJ).....(SK).....(SL).....(SM).....(SN).....(SO).....(SP).....(SQ).....(SR).....(SS).....(ST).....(SU).....(SV).....(SW).....(SX).....(SY).....(SZ).....(TA).....(TB).....(TC).....(TD).....(TE).....(TF).....(TG).....(TH).....(TI).....(TJ).....(TK).....(TL).....(TM).....(TN).....(TO).....(TP).....(TQ).....(TR).....(TS).....(TT).....(TU).....(TV).....(TW).....(TX).....(TY).....(TZ).....(UA).....(UB).....(UC).....(UD).....(UE).....(UF).....(UG).....(UH).....(UI).....(UJ).....(UK).....(UL).....(UM).....(UN).....(UO).....(UP).....(UQ).....(UR).....(US).....(UT).....(UU).....(UV).....(UW).....(UX).....(UY).....(UZ).....(VA).....(VB).....(VC).....(VD).....(VE).....(VF).....(VG).....(VH).....(VI).....(VJ).....(VK).....(VL).....(VM).....(VN).....(VO).....(VP).....(VQ).....(VR).....(VS).....(VT).....(VU).....(VV).....(VW).....(VX).....(VY).....(VZ).....(WA).....(WB).....(WC).....(WD).....(WE).....(WF).....(WG).....(WH).....(WI).....(WJ).....(WK).....(WL).....(WM).....(WN).....(WO).....(WP).....(WQ).....(WR).....(WS).....(WT).....(WU).....(WV).....(WW).....(WX).....(WY).....(WZ).....(XA).....(XB).....(XC).....(XD).....(XE).....(XF).....(XG).....(XH).....(XI).....(XJ).....(XK).....(XL).....(XM).....(XN).....(XO).....(XP).....(XQ).....(XR).....(XS).....(XT).....(XU).....(XV).....(XW).....(XX).....(XY).....(XZ).....(YA).....(YB).....(YC).....(YD).....(YE).....(YF).....(YG).....(YH).....(YI).....(YJ).....(YK).....(YL).....(YM).....(YN).....(YO).....(YP).....(YQ).....(YR).....(YS).....(YT).....(YU).....(YV).....(YW).....(YX).....(YY).....(YZ).....(ZA).....(ZB).....(ZC).....(ZD).....(ZE).....(ZF).....(ZG).....(ZH).....(ZI).....(ZJ).....(ZK).....(ZL).....(ZM).....(ZN).....(ZO).....(ZP).....(ZQ).....(ZR).....(ZS).....(ZT).....(ZU).....(ZV).....(ZW).....(ZX).....(ZY).....(ZZ).....(AA).....(AB).....(AC).....(AD).....(AE).....(AF).....(AG).....(AH).....(AI).....(AJ).....(AK).....(AL).....(AM).....(AN).....(AO).....(AP).....(AQ).....(AR).....(AS).....(AT).....(AU).....(AV).....(AW).....(AX).....(AY).....(AZ).....(BA).....(BB).....(BC).....(BD).....(BE).....(BF).....(BG).....(BH).....(BI).....(BJ).....(BK).....(BL).....(BM).....(BN).....(BO).....(BP).....(BQ).....(BR).....(BS).....(BT).....(BU).....(BV).....(BW).....(BX).....(BY).....(BZ).....(CA).....(CB).....(CC).....(CD).....(CE).....(CF).....(CG).....(CH).....(CI).....(CJ).....(CK).....(CL).....(CM).....(CN).....(CO).....(CP).....(CQ).....(CR).....(CS).....(CT).....(CU).....(CV).....(CW).....(CX).....(CY).....(CZ).....(DA).....(DB).....(DC).....(DD).....(DE).....(DF).....(DG).....(DH).....(DI).....(DJ).....(DK).....(DL).....(DM).....(DN).....(DO).....(DP).....(DQ).....(DR).....(DS).....(DT).....(DU).....(DV).....(DW).....(DX).....(DY).....(DZ).....(EA).....(EB).....(EC).....(ED).....(EE).....(EF).....(EG).....(EH).....(EI).....(EJ).....(EK).....(EL).....(EM).....(EN).....(EO).....(EP).....(EQ).....(ER).....(ES).....(ET).....(EU).....(EV).....(EW).....(EX).....(EY).....(EZ).....(FA).....(FB).....(FC).....(FD).....(FE).....(FF).....(FG).....(FH).....(FI).....(FJ).....(FK).....(FL).....(FM).....(FN).....(FO).....(FP).....(FQ).....(FR).....(FS).....(FT).....(FU).....(FV).....(FW).....(FX).....(FY).....(FZ).....(GA).....(GB).....(GC).....(GD).....(GE).....(GF).....(GG).....(GH).....(GI).....(GJ).....(GK).....(GL).....(GM).....(GN).....(GO).....(GP).....(GQ).....(GR).....(GS).....(GT).....(GU).....(GV).....(GW).....(GX).....(GY).....(GZ).....(HA).....(HB).....(HC).....(HD).....(HE).....(HF).....(HG).....(HH).....(HI).....(HJ).....(HK).....(HL).....(HM).....(HN).....(HO).....(HP).....(HQ).....(HR).....(HS).....(HT).....(HU).....(HV).....(HW).....(HX).....(HY).....(HZ).....(IA).....(IB).....(IC).....(ID).....(IE).....(IF).....(IG).....(IH).....(II).....(IJ).....(IK).....(IL).....(IM).....(IN).....(IO).....(IP).....(IQ).....(IR).....(IS).....(IT).....(IU).....(IV).....(IW).....(IX).....(IY).....(IZ).....(JA).....(JB).....(JC).....(JD).....(JE).....(JF).....(JG).....(JH).....(JI).....(JJ).....(JK).....(JL).....(JM).....(JN).....(JO).....(JP).....(JQ).....(JR).....(JS).....(JT).....(JU).....(JV).....(JW).....(JX).....(JY).....(JZ).....(KA).....(KB).....(KC).....(KD).....(KE).....(KF).....(KG).....(KH).....(KI).....(KJ).....(KK).....(KL).....(KM).....(KN).....(KO).....(KP).....(KQ).....(KR).....(KS).....(KT).....(KU).....(KV).....(KW).....(KX).....(KY).....(KZ).....(LA).....(LB).....(LC).....(LD).....(LE).....(LF).....(LG).....(LH).....(LI).....(LJ).....(LK).....(LM).....(LN).....(LO).....(LP).....(LQ).....(LR).....(LS).....(LT).....(LU).....(LV).....(LW).....(LX).....(LY).....(LZ).....(MA).....(MB).....(MC).....(MD).....(ME).....(MF).....(MG).....(MH).....(MI).....(MJ).....(MK).....(ML).....(MN).....(MO).....(MP).....(MQ).....(MR).....(MS).....(MT).....(MU).....(MV).....(MW).....(MX).....(MY).....(MZ).....(NA).....(NB).....(NC).....(ND).....(NE).....(NF).....(NG).....(NH).....(NI).....(NJ).....(NK).....(NL).....(NM).....(NO).....(NP).....(NQ).....(NR).....(NS).....(NT).....(NU).....(NV).....(NW).....(NX).....(NY).....(NZ).....(OA).....(OB).....(OC).....(OD).....(OE).....(OF).....(OG).....(OH).....(OI).....(OJ).....(OK).....(OL).....(OM).....(ON).....(OO).....(OP).....(OQ).....(OR).....(OS).....(OT).....(OU).....(OV).....(OW).....(OX).....(OY).....(OZ).....(PA).....(PB).....(PC).....(PD).....(PE).....(PF).....(PG).....(PH).....(PI).....(PJ).....(PK).....(PL).....(PM).....(PN).....(PO).....(PP).....(PQ).....(PR).....(PS).....(PT).....(PU).....(PV).....(PW).....(PX).....(PY).....(PZ).....(QA).....(QB).....(QC).....(QD).....(QE).....(QF).....(QG).....(QH).....(QI).....(QJ).....(QK).....(QL).....(QM).....(QN).....(QO).....(QP).....(QQ).....(QR).....(QS).....(QT).....(QU).....(QV).....(QW).....(QX).....(QY).....(QZ).....(RA).....(RB).....(RC).....(RD).....(RE).....(RF).....(RG).....(RH).....(RI).....(RJ).....(RK).....(RL).....(RM).....(RN).....(RO).....(RP).....(RQ).....(RR).....(RS).....(RT).....(RU).....(RV).....(RW).....(RX).....(RY).....(RZ).....(SA).....(SB).....(SC).....(SD).....(SE).....(SF).....(SG).....(SH).....(SI).....(SJ).....(SK).....(SL).....(SM).....(SN).....(SO).....(SP).....(SQ).....(SR).....(SS).....(ST).....(SU).....(SV).....(SW).....(SX).....(SY).....(SZ).....(TA).....(TB).....(TC).....(TD).....(TE).....(TF).....(TG).....(TH).....(TI).....(TJ).....(TK).....(TL).....(TM).....(TN).....(TO).....(TP).....(TQ).....(TR).....(TS).....(TT).....(TU).....(TV).....(TW).....(TX).....(TY).....(TZ).....(UA).....(UB).....(UC).....(UD).....(UE).....(UF).....(UG).....(UH).....(UI).....(UJ).....(UK).....(UL).....(UM).....(UN).....(UO).....(UP).....(UQ).....(UR).....(US).....(UT).....(UU).....(UV).....(UW).....(UX).....(UY).....(UZ).....(VA).....(VB).....(VC).....(VD).....(VE).....(VF).....(VG).....(VH).....(VI).....(VJ).....(VK).....(VL).....(VM).....(VN).....(VO).....(VP).....(VQ).....(VR).....(VS).....(VT).....(VU).....(VV).....(VW).....(VX).....(VY).....(VZ).....(WA).....(WB).....(WC).....(WD).....(WE).....(WF).....(WG).....(WH).....(WI).....(WJ).....(WK).....(WL).....(WM).....(WN).....(WO).....(WP).....(WQ).....(WR).....(WS).....(WT).....(WU).....(WV).....(WW).....(WX).....(WY).....(WZ).....(XA).....(XB).....(XC).....(XD).....(XE).....(XF).....(XG).....(XH).....(XI).....(XJ).....(XK).....(XL).....(XM).....(XN).....(XO).....(XP).....(XQ).....(XR).....(XS).....(XT).....(XU).....(XV).....(XW).....(XX).....(XY).....(XZ).....(YA).....(YB).....(YC).....(YD).....(YE).....(YF).....(YG).....(YH).....(YI).....(YJ).....(YK).....(YL).....(YM).....(YN).....(YO).....(YP).....(YQ).....(YR).....(YS).....(YT).....(YU).....(YV).....(YW).....(YX).....(YY).....(YZ).....(ZA).....(ZB).....(ZC).....(ZD).....(ZE).....(ZF).....(ZG).....(ZH).....(ZI).....(ZJ).....(ZK).....(ZL).....(ZM).....(ZN).....(ZO).....(ZP).....(ZQ).....(ZR).....(ZS).....(ZT).....(ZU).....(ZV).....(ZW).....(ZX).....(ZY).....(ZZ)

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

- 1.º CICLO AÑOS

- 2.º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	75	39 + LE	30 + LE
2º	75	39 + LE	30 + LE
3º	75	37,5 + LE	27 + LE

(6) Si o No. Es decisión potestiva 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.

TITULO DE INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD

Curso Primero. ASIGNATURAS (ITE)		CREDITOS	Curso Segundo. ASIGNATURAS(ITE)		CREDITOS	Curso Tercero. ASIGNATURAS (ITE)		CREDITOS
Curso Completo. Asignaturas anuales			Curso Completo. Asignaturas anuales			Curso Completo. Asignaturas anuales		
Fundamentos Físicos de la Ingeniería. (T+3A)		12	Máquinas Eléctricas (T+3A)		15			
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería. (T+3A)		15	Electrónica Industrial (T+3A)		12			
1^{er} Cuatrimestre		CREDITOS	1^{er} Cuatrimestre		CREDITOS	1^{er} Cuatrimestre		CREDITOS
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador (T)		6	Teoría de Mecanismos y Estructuras (T)		6	Centrales Eléctricas II (T+1,5A)		4,5
Materiales Eléctricos y Magnéticos (T)		3	Regulación Automática (T+1,5)		7,5	Oficina Técnica (T+1,5A)		7,5
Fundamentos de Informática (T)		6	Métodos Estadísticos de la Ingeniería (T)		6	Luminotecnia (OB)		6
Administración de Empresas y Organización de la producción (T)		6	Electrometría (T)		3	Transporte de Energía Eléctrica (T)		9
						OPTATIVAS (OP)		9
2^o Cuatrimestre		CREDITOS	2^o Cuatrimestre		CREDITOS	2^o Cuatrimestre		CREDITOS
Métodos Matemáticos de la Ingeniería (OB)		6	Instalaciones Eléctricas (T)		9	Trabajo Fin de Carrera (T)		6
Dibujo Industrial Eléctrico (OB)		6	Centrales Eléctricas I (T)		6	OPTATIVAS (OP)		22,5
Circuitos (T)		9	OPTATIVAS (OP)		4,5			
CREDITOS TOTALES		69	CREDITOS TOTALES		69	CREDITOS TOTALES		64,5

**ADAPTACION AL PLAN NUEVO - INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD**

PLAN ANTIGUO			PLAN NUEVO	
Asignatura	créditos			crédito
DIBUJO TECNICO II	12	por	Dibujo Industrial Eléctrico (O)	6
DIBUJO TECNICO I	18	por	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador (T)	6
DIBUJO TECNICO II	12		Dibujo Industrial Eléctrico (O)	6
ALGEBRA LINEAL	18	Por	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería (T)	15
CALCULO INFINITESIMAL	18			
AMPLIACION DE MATEMATICAS Y PROGRAMACION	12	Por	Métodos Matemáticos de la Ingeniería Eléctrica (O)	6
FISICA	18	Por	Fundamentos Físicos de la Ingeniería (T)	12
CIENCIAS DE LOS MATERIALES	9	Por	Materiales Eléctricos y Magnéticos (T)	3
TEORIA DE CIRCUITOS Y ELECTROMETRIA	15	Por	Circuitos (T)	9
MECANICA TECNICA	9	Por	Teoría de Mecanismos y Estructuras (T)	6
ELECTROTECNIA	18	Por	Máquinas Eléctricas (T)	15
ELECTRONICA	9	Por	Electrónica Industrial (T)	12
INGLES I	6	Por	Inglés Técnico Eléctrico I (OP)	4,5
INGLES II	6	Por	Inglés Técnico Eléctrico II (Op)	4,5
ECONOMIA Y CONTABILIDAD	9	Por	Administración de Empresas y Organización de la Producción (T)	6
LEGISLACION INDUSTRIAL	6	Por	Dirección de la Empresa Industrial (OP)	4,5
HIGIENE Y SEGURIDAD	3			
OFICINA TECNICA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	12	Por	Oficina Técnica (T)	7,5
TERMODINAMICA Y MOTORES TERMICOS	12	Por	Centrales Eléctricas I (T)	6
MECANICA Y MAQUINAS DE FLUIDOS	12			
CENTRALES Y SUBESTACIONES	18	Por	Centrales Eléctricas II (T)	4,5
			Instalaciones Eléctricas (T)	9
			Instalaciones Eléctricas Especiales (OP)	4,5
TRANSPORTE Y DISTRIBUCION DE LA ENERGIA	18	Por	Transporte de Energía Eléctrica (T)	9
			Gestión y Optimización del Transporte de Energía Eléctrica (OP)	4,5
			Tracción Eléctrica (OP)	4,5
REGULACION, CONTROL Y PROTECCION DE MAQUINAS ELECTRICAS	18	Por	Accionamientos Eléctricos a Velocidad Variable (OP)	4,5
			Regimenes Transitorios y Máquinas Especiales (OP)	4,5
			Técnicas Avanzadas de Mantenimiento en Máquinas Eléctricas (OP)	4,5
MAQUINAS MOTRICES	9	Por	Centrales Eléctricas I (T)	6
LUMINOTECNIA (OP)	9	Por	Luminotecnica (O)	6
COMPUTADORES (OP)	6	Por	Fundamentos de Informática (T)	6