

Escuela Politécnica Superior de Albacete Ingeniería Técnica Industrial Especialidad en Electricidad		
Coordinador ECTS	Nombre	Prof. Gloria Begoña Sánchez Bravo
	Dirección	Escuela Politécnica Superior de Albacete Avda. de España, s/n Campus Universitario 02071 Albacete
	Teléfono	+34-967-599200
	Extensión	2445
	Fax	+34-967-599224
	e-mail	Gloria.Sanchez@uclm.es
Decano o Director	Nombre	Dr. D. Antonio Garrido del Solo
	Dirección	Escuela Politécnica Superior de Albacete Avda. de España, s/n Campus Universitario 02071 Albacete
	Teléfono	+34-967-599200
	Extensión	2402
	Fax	+34-967-599224
	e-mail	Antonio.Garrido@uclm.es
Datos del Centro	Dirección	Escuela Politécnica Superior de Albacete Avda. de España, s/n Campus Universitario 02071 Albacete
	Teléfono	+34-967-599200
	e-mail	
Descripción Planes de Estudio	Titulación	Ingeniería Técnica Industrial Especialidad en Electricidad
	Duración	tres cursos
	División en Ciclos	un ciclo

Nombre de la Facultad/Centro	Escuela Politécnica Superior de Albacete
Titulación	Ingeniería Técnica Industrial Especialidad en Electricidad
Fecha Plan de Estudios	1999
Departamentos	- Informática - Ingeniería Eléctrica y Electrónica - Mecánica Aplicada e Ing. de Proyectos - Matemáticas - Química - Física Aplicada - Filología Moderna - Legislación y Economía
Carga lectiva global en créditos UCLM	225 créditos UCLM
Carga lectiva global en créditos ECTS	180 créditos ECTS

**INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL: Especialidad ELECTRICIDAD
B.O.E. 25-09-1999**

ASIGNATURA		TIPO	Créditos			
			Totales	Teóricos	Prácticos	ECTS
CÓDIGO	PRIMER CURSO					
20101	Fundamentos de Física (anual)	Troncal	10,5	6	4,5	9
20102	Expresión Gráfica y DAO	Troncal	7,5	4,5	3	6,5
20103	Circuitos I	Troncal	7,5	4,5	3	6,5
20104	Fundamentos Matemáticos I. Cálculo	Troncal	6	3	3	5
20105	Fundamentos Matemáticos II. Álgebra	Troncal	6	3	3	5,5
20106	Química	Obligatoria	4,5	3	1,5	4
20107	Fundamentos de Informática	Troncal	6	3	3	5
20108	Teoría de Mecanismos y Estructuras	Troncal	6	3	3	5,5
20109	Métodos Estadísticos en la Ingeniería	Troncal	6	3	3	5,5
20110	Electrometría	Troncal	3	1,5	1,5	2,5
20111	Ampliación de Matemáticas para IE	Obligatoria	6	3	3	5
	SEGUNDO CURSO (<i>Elegir 1 Optativa</i>)					
20112	Máquinas Eléctricas (anual)	Troncal	12	6	6	9,5
20113	Electrónica Industrial (anual)	Troncal	10,5	6	4,5	8,5
20114	Materiales Eléctricos y Magnéticos	Troncal	3	1,5	1,5	2,5
20115	Circuitos II	Troncal	4,5	3	1,5	3,5
20116	Obra Civil en Ingeniería Eléctrica	Obligatoria	6	3	3	5
20117	Instalaciones Generales	Obligatoria	6	3	3	5
20118	Administración de Empresas y OP	Troncal	6	3	3	5
20119	Centrales Eléctricas I	Troncal	4,5	3	1,5	3,5
20120	Transporte I. Líneas	Troncal	6	3	3	5
	TERCER CURSO (<i>Elegir 3 Optativas</i>)					
20121	Instalaciones Eléctricas (anual)	Troncal	9	4,5	4,5	6,5
20122	Oficina Técnica	Troncal	6	3	3	4,5
20123	Centrales Eléctricas II	Troncal	6	4,5	1,5	4,5
20124	Transporte II. Subestaciones y CT	Troncal	6	3	3	4,5
20125	Electrónica de Potencia	Obligatoria	6	3	3	4,5
20126	Regulación Automática	Troncal	6	3	3	4,5
20127	Control y Aplicación de Máq. Eléctricas	Obligatoria	6	3	3	4,5
9011	Proyecto Fin de Carrera	Troncal	6	1,5	4,5	4,5
	OPTATIVAS					
20137	Luminotecnia	Optativa	6	3	3	4,5
20142	Máquinas Eléctricas Especiales	Optativa	6	3	3	4,5
20143	Control Electrónico de Motores	Optativa	6	3	3	4,5
20144	Sistemas Electrónicos Avanzados	Optativa	6	3	3	4,5
20145	Energías Renovables y Gestión Eléctrica	Optativa	6	4,5	1,5	4,5
20146	Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas BT	Optativa	6	4,5	1,5	4,5
20147	Materiales y Procesos de Fabricación	Optativa	6	3	3	4,5
20148	Sistemas de Calidad y Seguridad Industrial	Optativa	6	3	3	4,5
20149	Inglés aplicado a la Ingeniería	Optativa	6	3	3	4,5
20150	Cálculo Numérico	Optativa	6	3	3	4,5
20151	Ecuaciones Diferenciales	Optativa	6	3	3	4,5
20152	Programación de Sistemas	Optativa	6	3	3	4,5
20153	Técnicas de Diseño Asistido por Computador	Optativa	6	3	3	4,5
20154	Ondas: Acústica y Óptica Aplicada	Optativa	6	3	3	4,5

ITINERARIO: INSTALACIONES

- Luminotecnia
- Máquinas Eléctricas Especiales
- Control Electrónico de Motores
- Sistemas Electrónicos Avanzados

ITINERARIO: EXPLOTACIONES INDUSTRIALES

- Energías Renovables y Gestión Eléctrica
- Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas BT
- Materiales y Procesos de Fabricación
- Sistemas de Calidad

OPTATIVAS ADICIONALES:

- Inglés Aplicado a la Ingeniería
- Programación de Sistemas
- Cálculo Numérico
- Ondas: Acústica y Óptica Aplicada
- Ecuaciones Diferenciales
- Técnicas de Diseño Asistido por Computador

ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN

- Electroquímica

Se recomienda esta asignatura, válida como libre elección, impartida por el Departamento de Química Física, convalidable por seis créditos.

86048	Electroquímica	L.Conf.	6	3	3	4,5
-------	----------------	---------	---	---	---	-----

Código Asignatura	20101
Nombre Asignatura	Fundamentos de Física
Duración	Anual
Nº de horas semanales	3,5H/sem
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	9 Créd. ECTS
Descripción	
Objetivos	Conocer en profundidad las leyes y principios básicos de la Física. Saber aplicarlas, tanto a la resolución de problemas como al diseño y análisis de experimentos de Laboratorio.
Contenido	Mecánica, Ondas, Electromagnetismo, Óptica, Termodinámica.
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> • Alonso, M. y Finn, E.J. “Física”. Addison Wesley, Iberoamericana, 1995. • Cheng, D.K. “Fundamentos de Electromagnetismo para Ingeniería”, Addison Wesley, Iberoamericana, 1997. • Serway, R.A. y Jewett J.W. “Física”, Thomson 2003. • Tipler, P.A. “Física”, Reverté, 1999.

Profesor	E. Hurtado Santón (Emilia.Hurtado@uclm.es)
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas
Mét. Evaluación	Examen escrito y trabajo opcional. Memoria de prácticas

Código Asignatura	20102
Nombre Asignatura	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	5
Tipo Asignatura	Obligatoria
Créditos	7.5
Descripción	
Objetivos	Conocimiento y utilización de la técnicas de representación mas usuales en el campo industrial. Así como de la Normativa relativa el dibujo técnico. Desarrollo de la concepción espacial. Conocimiento de los fundamentos del diseño industrial y aplicación de todos estos conceptos mediante técnicas asistidas por ordenador
Contenido	Trazados geométricos fundamentales. Normalización. Geometría descriptiva. Sistemas de representación. Análisis de formas. Técnicas de Diseño Asistido por Ordenador (CAD)
Bibliografía	DIBUJO TÉCNICO. Normas Básicas. AENOR, 2001 NORMALIZACION DEL DIBUJO INDUSTRIAL. F. Javier Rodríguez de Abajo y Roberto Galarraga Astibia. Ed. Donostiarra,1993 GEOMETRIA DESCRIPTIVA. SISTEMA DIÉDRICO DIRECTO. Josep Bertran Ed. Donostiarra, San Sebastián, 1995. PRÁCTICAS DE DIBUJO TÉCNICO Nº 14. SISTEMA DIÉDRICO DIRECTO. J. Gonzalo Gonzalo Ed. Donostiarra, San Sebastián SISTEMAS DE PLANOS ACOTADOS. SUS APLICACIONES EN INGENIERÍA V. Collado Sánchez Capuchino. Ed. Tebar Flores, Madrid, 1988. MANUAL DEL USUARIO DE PROGRAMAS DE CAD
Profesor	
	José Vicente Atiénzar Fuentes Carlos Yáñez González
Mét. Enseñanza	Lección magistral y clases prácticas en tablero de dibujo y con ordenador.
Mét. Evaluación	Evaluación continua de las clases prácticas y examen escrito teórico/práctico sobre la totalidad de los contenidos del programa.

Código Asignatura	20103
Nombre Asignatura	Circuitos I
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	5
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	6.5
Descripción	
Objetivos	<p>-Proporcionar una base suficientemente amplia y sólida, que será utilizada para el desarrollo y comprensión de materias con contenido principalmente eléctrico.</p> <p>-Capacitar al alumno para aplicar la Teoría de Circuitos como una herramienta de estudio y análisis de las distintas disciplinas de la Electrotecnia.</p> <p>-Esta asignatura se centrará, fundamentalmente, en el análisis de circuitos eléctricos lineales en régimen estacionario, tratando con especial amplitud los circuitos en régimen estacionario senoidal, tanto en sistemas monofásicos como trifásicos.</p>
Contenido	<p>Introducción. Fundamentos. Formas de onda. Elementos ideales, reales; asociaciones. Energía y potencia. Análisis de circuitos. Teoremas fundamentales. Régimen estacionario senoidal. Sistemas trifásicos</p>
Bibliografía	<p>-PARRA V.M, ORTEGA J., PASTOR A. Teoría de Circuitos . Ed. U.NE.D.</p> <p>-EDMINISTER J.A. Circuitos Eléctricos . Ed. Mc Graw Hill</p> <p>-GONZALEZ B. Sistemas Polifásicos. Ed. Paraninfo.</p> <p>-GONZALEZ B. Ejercicios de aplicación de sistemas polifásicos. Ed. Paraninfo</p> <p>-RAS E. Teoría de Circuitos, fundamentos. Ed. Marcombo.</p> <p>-FRAILE MORA J. Electromagnetismo y Circuitos Eléctricos. Ed</p> <p>-E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos de Madrid</p> <p>-PRACTICAS DE CORRIENTE ALTERNA. Guiones de prácticas de laboratorio.</p> <p>-PRACTICAS DE SISTEMAS TRIFASICOS. Guiones de prácticas de laboratorio.</p> <p>-APUNTES.</p>
Profesor	José Pina Alfaro
Mét. Enseñanza	Lección magistral y clases prácticas.
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico/práctico, realización de prácticas en Laboratorio

Código Asignatura	20104
Nombre Asignatura	Fundamentos Matemáticos I: Cálculo
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	5.5
Descripción	
Objetivos	Conocimiento de los métodos básicos del Análisis Matemático de una variable real y sus aplicaciones a la Ingeniería.
Contenido	Continuidad, diferenciabilidad e integración de las funciones de una variable real. Sucesiones y series. Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias.
Bibliografía	-Fernández Viña: Lecciones de Análisis Matemático I. Ed. Tecnos -Ortega: Introducción al Análisis Matemático. Ed Labor. -Salas – Hille - Etgen: Calculus. Vol 1.Ed. Reverté. -Spivak: Calculus. Ed. Reverté.
Profesor	
	Sebastián Lajara López y Aurora Sanchis Puig
Mét. Enseñanza	Clases magistrales y de problemas, prácticas con ordenador.
Mét. Evaluación	Examen final teórico-práctico.

Código Asignatura	20105
Nombre Asignatura	Fundamentos Matemáticos II. Álgebra
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	5.5
Descripción	
Objetivos	Que aprendan y entiendan la utilidad del Álgebra en la carrera y su posterior utilización en su vida profesional.
Contenido	El cuerpo de los números complejos. Espacios Vectoriales y Aplicaciones Lineales. Diagonalización de Endomorfismos y matrices. Espacio vectorial Euclídeo. Cónicas y cuádricas.
Bibliografía	Serrano, R. Lozano, M. Villaverde, J. Martínez, A. Apuntes de Álgebra; Popular Libros. Serrano, R. Lozano, M. Villaverde, J. Martínez, A. Apuntes de Álgebra:Ejercicios; Popular Libros. Burgos, J. de: Álgebra Lineal. Ed. Mc. Graw Hill. Martínez, A.- Serrano, R.- Tendero, A.: Algunos problemas de Álgebra Lineal.Ed. A5.
Profesor	
	Antonio Martínez Plaza, Mariano Lozano Sánchez.
Mét. Enseñanza	Clases teóricas, clases prácticas y prácticas con ordenador
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico/práctico.

Código Asignatura	20106
Nombre Asignatura	Química
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	3 horas
Tipo Asignatura	Obligatoria
Créditos	4 ECTS
Descripción	
Objetivos	Adquirir los conocimientos básicos de la estructura y propiedades de la materia y de las leyes termodinámicas que regulan sus transformaciones, para poder aplicarlo tanto en asignaturas de cursos superiores o de cualquier otra carrera científica o técnica, como en el ejercicio profesional.
Contenido	Estructura y propiedades de la materia. Termodinámica química. Contaminación medioambiente.
Bibliografía	Atkins, P.W., <i>Química General</i> , De. Omega, Barcelona, 1989. Chang, R., <i>Química</i> , 6ª ed., Ed. McGraw-Hill. Mexico, 1998. Masterton, W.L. y Hurley, C.N., <i>Química. Principios y reacciones</i> , 4º ed. Thomson Eds. Madrid, 2003. Stoker, H.S. y Seager, S.L., <i>Química Ambiental: Contaminación del aire y del agua</i> , Edit. Blume, Barcelona, 1981. Whitten, K.W., Galey, K.D. y Davis, R.E., <i>Química General</i> , 5ª ed., Ed. McGraw-Hill. Mexico, 1998.
Profesor	
	Manuela GARCÍA MORENO, Edelmira VALERO RUIZ y Mª Llanos AMO SAUS
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas
Mét. Evaluación	Examen escrito y trabajo de prácticas

Código Asignatura	20107
Nombre Asignatura	Fundamentos de Informática
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	5
Descripción	
Objetivos	Estudiar conceptos fundamentales de programación y del funcionamiento del computador.
Contenido	Introducción a la Informática. Sistemas Operativos. Lenguajes de programación. Traductores. Algoritmos y Programas. Programación en lenguaje C. Representación de la información en los computadores. Funcionamiento del computador. Unidades funcionales. Lenguajes máquina y ensamblador.
Bibliografía	Prieto, Lloris, Torres. <i>"Introducción a la Informática"</i> . McGraw-Hill, 1995. Patterson, D.; Hennessy, J.L. <i>"Organización y Diseño de Computadores. La Interfaz hardware/software"</i> McGraw-Hill, 1994. Schildt, H. <i>"C: Manual de Referencia"</i> . 3ª ed. McGraw-Hill. 1997. García, Carretero, Fernández, Calderón. <i>"El Lenguaje de Programación C. Diseño e implementación de programas"</i> . Prentice Hall. 2002.
Profesor	
	Ana Amelia González López
Mét. Enseñanza	Lección magistral y clases prácticas.
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico/práctico

Código Asignatura	20108
Nombre Asignatura	Teoria de Mecanismos y Estructuras.
Duración	Semestral; 2º Semestre
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	5.5
Descripción	
Objetivos	Estudio general del comportamiento de elementos resistentes de máquinas y estructurales. Aplicaciones a máquinas y líneas eléctricas.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis vectorial. • Estática. • Resistencia de materiales.
Bibliografía	<p>Ingeniería Mecánica: Estática. Autores: Riley- Sturges. Edit: Reverté.</p> <p>Resistencia de Materiales. Autor: Ortiz Berrocal. Edit: Mc Graw Hill.</p>
Profesor	
	Vicente Yagüe Hoyos.
Mét. Enseñanza	Clases teoricas y practicas de problemas.
Mét. Evaluación	Examen escrito.

Código Asignatura	20109
Nombre Asignatura	Métodos estadísticos en la ingeniería
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Obligatoria
Créditos	5.5
Descripción	
Objetivos	Familiarizar al estudiante con la variabilidad que aparece en los procesos industriales y los problemas que ello suscita en la elaboración de conclusiones en la investigación y en el control de dichos procesos. Iniciar al estudiante en las técnicas estadísticas que le permitan el tratamiento adecuado de los problemas más sencillos y frecuentes.
Contenido	Muestra y población: Descripción de las observaciones de una muestra. Distribuciones de probabilidad. Muestreo aleatorio. Distribuciones en el muestreo. Inferencia estadística sobre la media de una población. Comparación de las medias de dos muestras. Introducción al diseño de experimentos: Comparación de las medias de k muestras. Regresión lineal y correlación. Introducción al control de calidad en ingeniería. Prácticas con SPSS
Bibliografía	Probabilidad y estadística para ingenieros. Autor : R.E. Walpole, R.H. Myers, S.L.Myers. Prentice Hall,1998 Statistics for the Life Sciences. Autor : M.L.Samuels. Editorial : Dellen Publ. Co., 1989. Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. Autor : D.C. Montgomery, G.C. Runger. Editorial : McGraw-Hill, 1996.
Profesor	
	Francisco Parreño Torres
Mét. Enseñanza	Transparencias, pizarra y clases prácticas.
Mét. Evaluación	Examen de teoría y prácticas.

Código Asignatura	20110
Nombre Asignatura	Electrometría
Duración	Cuatrimestral; 2º
Nº de horas semanales	2 h.
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	3 (Créditos ECTS 2,5)
Descripción	
Objetivos	Que el alumno conozca y comprenda los conceptos, principios, fundamentos y empleo de los sistemas y métodos de medida de magnitudes y parámetros eléctricos.
Contenido	Medida de tensión, intensidad, resistencia, impedancia (inducción y capacidad), potencia y energía eléctricas, puentes y transformadores de medida.
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Karcz, Andres M.</i> Fundamentos de metrología eléctrica. (Tomo I, II y III). Marcombo-Boixareu. - <i>Grupo de formación de empresas eléctricas.</i> Colección "Formación Modular". Gráficas Naciones. - <i>Orth, Hans.</i> Tecnología de Medidas Eléctricas. - <i>Enciclopedia CEAC.</i> Medidas eléctricas. - <i>Creus, A.</i> Instrumentación industrial. Marcombo.
Profesor	
	José Miguel Carcelén Garvί.
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas.
Mét. Evaluación	Examen escrito y prácticas del curso.

Código Asignatura	20111
Nombre Asignatura	Ampliación de Matemáticas para IE
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	5.5
Descripción	
Objetivos	El conocimiento de las técnicas básicas del Análisis Matemático de varias variables reales, el Análisis vectorial y el Análisis de Fourier.
Contenido	Continuidad, diferenciabilidad e integración de las funciones de varias variables. Campos vectoriales. Introducción a las Transformadas integrales. Series de Fourier.
Bibliografía	-Fernández Viña: Análisis Matemático II y III. Ed. Tecnos -Salas – Hille - Etgen: Calculus. Vol 2. Ed. Reverté.
Profesor	
	Sebastián Lajara López y Aurora Sanchos Puig
Mét. Enseñanza	Clases magistrales y de problemas, practicas con ordenador.
Mét. Evaluación	Examen final teórico-práctico.

Código Asignatura	20112
Nombre Asignatura	Máquinas Eléctricas
Duración	Anual
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	9'5 Créditos ECTS
Descripción	
Objetivos	El objetivo de esta asignatura es que el alumno conozca y comprenda el principio de funcionamiento, las características y el comportamiento de las máquinas eléctricas, así como de los aspectos constructivos y fundamentos del cálculo dimensional de la máquina.
Contenido	Circuitos magnéticos. Principios generales de máquinas eléctricas. Transformadores. Máquinas asíncronas. Máquinas síncronas. Fundamentos de máquinas de c.c. Cálculo de bobinados y fundamentos de cálculo de máquinas eléctricas.
Bibliografía	J. Fraile. "Máquinas Eléctricas". Cuarta Edición Corregida. Servicio de Publicaciones – Colección escuelas. Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos. Madrid 2002. R. Sanjurjo. "Máquinas Eléctricas". McGraw-Hill. Madrid 1993.
Profesor	
	Julia MARTÍNEZ GÁLVEZ
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas.
Mét. Evaluación	Evaluación continua mediante controles o trabajos de curso, prácticas de laboratorio, realización de parciales y examen final.

Código Asignatura	20113
Nombre Asignatura	Electrónica Industrial
Duración	30 semanas
Nº de horas semanales	3.5
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	8.5
Descripción	
Objetivos	<p>Conocer la estructura física y características eléctricas de los principales dispositivos electrónicos.</p> <p>Conocer la estructura de los amplificadores operacionales y abordar sus principales aplicaciones, tanto lineales como no lineales.</p> <p>Conocer la metodología de análisis y síntesis de sistemas digitales, combinacionales y secuenciales síncronos, y emplearla en aplicaciones concretas.</p> <p>Conocer las principales estructuras de conversión A/D y D/A.</p>
Contenido	<p>Dispositivos electrónicos básicos: diodos y transistores.</p> <p>Amplificadores: terminología, tipos. Amplificadores operacionales: estructura, características y principales aplicaciones.</p> <p>Sistemas digitales: metodología de análisis y diseño de circuitos combinacionales y circuitos secuenciales. Bloques estructurales MSI.</p> <p>Conversión A/D y D/A: tipos, estructuras y estudio de convertidores integrados.</p>
Bibliografía	<p>Allan R. Hambley: <i>Electrónica</i>. Prentice Hall, 2001.</p> <p>Norbert R. Malik: <i>Circuitos electrónicos: análisis, simulación y diseño</i>. Prentice Hall, 1997.</p> <p>Thomas L. Floyd: <i>Fundamentos de sistemas digitales</i>. Prentice Hall, 2000.</p> <p>J.E. García, D. Gil y M. Martínez: <i>Circuitos y sistemas digitales</i>. Bomarzo, 2000.</p>
Profesor	
Profesor	Manuel García Teruel
Mét. Enseñanza	Lección magistral, ejercicios de aplicación y prácticas en laboratorio.
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico/práctico y examen en laboratorio de simulación y montaje de una aplicación.

Código Asignatura	20114
Nombre Asignatura	Materiales Eléctricos y Magnéticos
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	2
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	2.5
Descripción	
Objetivos	Que el alumno conozca y comprenda el cuerpo teórico mínimo que permite la caracterización cualitativa y cuantitativa del material relacionado con su comportamiento. Abordar problemas sencillos de selección de materiales para aplicaciones específicas de Ingeniería Eléctrica
Contenido	Materiales conductores. Materiales Funcionales. Materiales aislantes y dieléctricos. Materiales magnéticos
Bibliografía	Smith, W.F.: <i>Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales</i> , McGraw Hill/Interamericana de España 1998. Mangonon, Pat.L.: <i>Ciencia de Materiales. Selección y Diseño</i> , Prentice Hall, 2001.
Profesor	
	Gloria Begoña Sánchez Bravo
Mét. Enseñanza	Lección magistral y clases prácticas.
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico/práctico, trabajos prácticos, presentaciones orales

Código Asignatura	20115
Nombre Asignatura	Circuitos II
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	3
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	3.5
Descripción	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> -Conocer y Aplicar la Teoría de Cuadripolos Pasivos. -Comprender y Aplicar el estudio de la Respuesta Temporal de los Circuitos de Primer y Segundo Orden (Transitorio y parte Estacionaria). -Conocer y Aplicar las técnicas de las Transformadas de Laplace y Fourier para el análisis de circuitos en esos dominios. -Conocer y Aplicar estos para el análisis y supresión de armónicos en las redes eléctricas. -Comprender y Utilizar las Funciones de Transferencia asociadas a un Circuito. -Saber obtener la respuesta en frecuencia de un circuito. -Comprender y Aplicar la teoría de las Componentes Simétricas. -Comprender y Utilizar el estudio de los Fallos Asimétricos.
Contenido	<p>Respuesta temporal: Transitorios. Transformadas de Laplace: funciones de transferencia. Respuesta en frecuencia: filtros. Armónicos. Teoría de cuadripolos lineales. Sistemas desequilibrados: Teoría general de las Componentes Simétricas</p>
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> -PARRA, V.M y 3 más. Teoría de Circuitos. UNED. (1.992). -FRAILE, J. Electromagnetismo y Circuitos Eléctricos. E.T.S.I. Caminos. Madrid. (1.990). -EDMINISTER, J.A. Circuitos Eléctricos. Mc Graw Hill (1.997). -ROSSA, T. Circuitos y Señales. Reverté. (1.991). -MADRIGAL, R.I. Teoría Moderna de Circuitos Eléctricos. Pirámide. -RAS, E. Teoría de Circuitos: Fundamentos. Marcombo. (1.977). -GONZÁLEZ, B. Sistemas Polifásicos. Paraninfo. (1.994)
Profesor	Juan Antonio Martínez Martínez
Mét. Enseñanza	Lección magistral y clases prácticas.
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico/práctico, realización de prácticas en Laboratorio

Código Asignatura	20116
Nombre Asignatura	Obra Civil en Ingeniería Eléctrica
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Obligatoria
Créditos	5
Descripción	
Objetivos	Configurar un cuerpo de doctrina básico que permita al alumno al alumno conocer los distintos materiales de construcción así como la forma de disponerlos. Igualmente, conocer y comprender los distintos procedimientos de cálculo de los elementos más usuales que componen una edificación industrial.
Contenido	Conceptos básicos de construcción. Materiales de construcción. Acero y Hormigón. Cimientos. Muros y Cerramientos. Soleras. Cubiertas. Aislamientos. Pinturas. Evacuación de aguas. Naves Industriales. Centros de Transformación y Líneas Eléctricas. Prevención de Riesgos e Incendios. Lesiones en la Edificación
Bibliografía	Prontuario ENSIDESA. GERE J.M./ TIMOSHENKO S.P. Mecánica de Materiales. G.E
Profesor	
	Adolfo García González
Mét. Enseñanza	Lección magistral y clases prácticas.
Mét. Evaluación	La evaluación consistirá en dos exámenes parciales y un examen final, teniéndose en cuenta el aprovechamiento general del alumno durante el curso.

Código Asignatura	20117
Nombre Asignatura	Instalaciones Generales
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Obligatoria
Créditos	6 (ECTS = 5)
Descripción	
Objetivos	Adquisición de conocimientos teóricos y prácticos para el cálculo y diseño de instalaciones en edificios.
Contenido	Transmisión de calor y calefacción. Abastecimiento y evacuación de aguas. Gases combustibles. Ventilación.
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de instalaciones (Fundamentals ASHRAE). • Instalaciones en edificios sanitarios (Arquitecto Mariano Rodríguez Avial). • Instalaciones sanitarias (Arquitecto Pedro Rubio Requena). • Curso de instalaciones de fontanería (Conaif). • Colección legislativa: gas, agua, calefacción, protección contra incendios (Conaif). • Manual de calefacción (Ediciones Roca). • Manual de instalaciones receptoras de gas (Edición gas natural) • Prontuario de ventilación (Edición Soler y Palau). • Curso de instalaciones de gas (Pedro Giner Llenares). • Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua (Normativa ilustrada de fontanería Ed. Saunier Duval).
Profesor	
	Alfonso Panadero Martínez.
Mét. Enseñanza	Lección magistral apoyando las clases teóricas y prácticas (problemas) con medios en formato papel, transparencias y medios informáticos. Organizando seminarios en grupos de 4 ó 6 alumnos
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico y práctico (problemas).

Código Asignatura	20119
Nombre Asignatura	Centrales eléctricas I
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	3
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	4.5 (ECTS = 3.5)
Descripción	
Objetivos	Adquisición de los conocimientos fundamentales teóricos/prácticos en termodinámica para su aplicación en sistemas abiertos y cerrados, así como su aplicación a las máquinas y motores térmicos e hidráulicos.
Contenido	Fundamentos termodinámicos. Fundamentos térmicos. Equipos y generadores. Máquinas y motores térmicos. Máquinas hidráulicas.
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> • Termodinámica técnica y máquinas térmicas (C. Mataix). • Tratado lógico de termodinámica y motores térmicos (J. Agüera Soriano). • Turbomáquinas térmicas (C. Mataix Ed. Dosat). • Motores de combustión interna alternativos (Francisco Muñoz y Paury). • Turbomáquinas hidráulicas (Carlos Mataix).
Profesor	
	Alfonso Panadero Martínez.
Mét. Enseñanza	Lección magistral apoyando las clases teóricas y prácticas (problemas) con medios en formato papel, transparencias y medios informáticos. Organizando seminarios en grupos de 4 ó 6 alumnos
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico y práctico (problemas).

Código Asignatura	20120
Nombre Asignatura	Transporte I. Líneas
Duración	Semestral; 2º Sem
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	5 Créd. ECTS
Descripción	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento general de un subsistema eléctrico de transporte /distribución de energía eléctrica en alta tensión. ▪ Adquirir conocimientos para proyectar y dirigir la ejecución de líneas de transporte /distribución de energía eléctrica en alta tensión con criterios técnicos, económicos, legislativos y medioambientales.
Contenido	Descripción general de un sistema eléctrico de potencia. Elementos constitutivos de líneas aéreas y subterráneas de alta tensión. Cálculo eléctrico de líneas aéreas y subterráneas de AT Cálculo mecánico de líneas eléctricas aéreas de AT. Introducción a las protecciones eléctricas de líneas y cables de AT.
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodríguez Benito F., Fayos Álvarez A. <i>El transporte de energía eléctrica en alta tensión</i>. UPV Servicio de Publicaciones 1998 ▪ Bacigalupe Camarero F. <i>Líneas aéreas de media y baja tensión (cálculo mecánico)</i>. Paraninfo 1999. ▪ Grainger, J.Wilians, D./Stevenson <i>Análisis de sistemas de potencia</i>. Mc Graw Hill 2000. ▪ Roeper. <i>Corrientes de cortocircuito en redes trifásicas</i>. Marcombo
Profesor	
	José Pina Alfaro
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas. Tutoría personalizada para dirigir al alumno en la realización de un trabajo práctico durante el curso
Mét. Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación de un trabajo práctico realizado por el alumno durante todo el curso ▪ Evaluación del aprovechamiento de las prácticas de laboratorio. ▪ Examen teórico /practico a final de curso.

Código Asignatura	20121
Nombre Asignatura	Instalaciones eléctricas
Duración	Anual
Nº de horas semanales	3
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	9 (ECTC 6,5 sin considerar los trabajos de curso)
Descripción	
Objetivos	Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para poder comprender las instalaciones eléctricas de Baja Tensión, de potencia, y sea capaz de aplicarlos a la realización de proyectos eléctricos de complejidad normal.
Contenido	Composición de una instalación eléctrica BT, normativa, simbología, materiales, seguridad, protecciones, proceso de cálculo. Realización de un proyecto de BT
Bibliografía	González, B. Instalaciones Eléctricas BT1 y BT2. Popular 2003 Normas UNE instalaciones eléctricas BT . AENOR 2004 R.E.B.T. Reglamento Electrotécnico BT- MICT 2002. Documentación materiales de fabricantes- varios
Profesor	
	Teoría y practicas: Baldomero González Practicas: José Pardo ,José Miguel Carcelen
Mét. Enseñanza	Exposición en aula, clases prácticas, trabajo de curso.
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico/práctico, prácticas de curso, defensa del trabajo de curso (proyecto).

Código Asignatura	20122
Nombre Asignatura	Oficina Técnica
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Obligatoria
Créditos	6
Descripción	
Objetivos	<p>Introducir y familiarizar al alumno en el uso y aplicación de las técnicas relativas al Diseño Ingeniería asistida por computador; como herramienta software que presentan una alternativa clara a los métodos de diseño convencionales</p> <p>Conocer y saber la aplicación de los diferentes documentos de que se compone el proyecto</p> <p>Conocer y aplicar los conceptos de la planificación, análisis y control de proyectos.</p>
Contenido	<p>Introducción a la Ingeniería asistida por computador. Aplicaciones Informáticas generales en la Ingeniería. Metodología del Proyecto. Aspectos legales del Proyecto. Tramitación de proyectos. Dirección de Obra. Seguridad en los proyectos. Teoría general de proyectos. Programación de proyectos.</p>
Bibliografía	<p>42835246 OFICINA TÉCNICA. R. López Pozas; U.Politécnica de Madrid</p> <p>INGENIERÍA DE PROYECTOS. M. de Cos; ETSII Madrid</p> <p>DIRECCIÓN DE PROYECTOS. M. de Cos; ETSII Madrid</p> <p>GESTIÓN DE PROYECTOS. Dennis Lock; Editorial Paraninfo</p>
Profesor	
	Jacinto López-Picazo López de Haro
Mét. Enseñanza	Lección magistral y clases prácticas con ordenador.
Mét. Evaluación	Evaluación continua de las clases prácticas y examen escrito teórico/práctico sobre la totalidad de los contenidos del programa.

Código Asignatura	20123
Nombre Asignatura	Centrales Eléctricas II
Duración	Semestral; 1er Sem
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	4,5 Créd. ECTS
Descripción	
Objetivos	<p>Se trata de que el alumno conozca la problemática que presenta la gestión de una central eléctrica, tanto en sus aspectos técnicos como económicos, y los impactos sobre el medio ambiente que puede producir la generación, por lo que es imprescindible conocer los medios correctores que pueden utilizarse.</p> <p>El temario analiza la integración de los generadores en el sistema eléctrico así como su regulación, los servicios auxiliares de las Centrales y las protecciones correspondientes de las mismas, con el objetivo final de conseguir una explotación económica y segura de las redes</p>
Contenido	<p>Recursos energéticos y la producción de energía eléctrica. Problemática de la producción de electricidad. Demanda de energía eléctrica. Cobertura de la demanda. El sistema eléctrico español. Generadores trifásicos síncronos. Ventilación y refrigeración de los generadores trifásicos síncronos. Regulación de los alternadores. Esquemas y clasificación. Alimentación eléctrica de auxiliares. Mando y control de las centrales eléctricas. Protección de generadores contra fallos de aislamiento. Protección de alternadores contra condiciones anormales de funcionamiento. Protecciones complementarias. Impacto ambiental de centrales hidráulicas y de centrales térmicas y nucleares. Reglamento de centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. Legislación medioambiental.</p>
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> ❑ J.SANZ FEITO. <i>Centrales eléctricas</i>. E.T.S.I. de Madrid. ❑ ENCICLOPEDIA CEAC DE LA ELECTRICIDAD. <i>Máquinas motrices generadoras de energía eléctrica</i>. ❑ ASINEL. <i>Colección de textos sobre centrales termoeléctricas convencionales y nucleares</i>. ❑ E.ANTONIO LÓPEZ MORENO. <i>Apuntes de la asignatura</i> ❑ ENRIQUE G. LIMUSA. <i>Elementos de centrales eléctricas</i>. ❑ ANGEL LUIS ORILLA FERNÁNDEZ. <i>Centrales eléctricas</i>. Universidad Politécnica de Cataluña
Profesor	Emilio Antonio López Moreno
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas
Mét. Evaluación	Evaluación de prácticas de laboratorio . Examen teórico/ práctico al finalizar el cuatrimestre.

Código Asignatura	20124
Nombre Asignatura	Transporte II. Subestaciones y Centros
Duración	Semestral; 1er Sem
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	4,5 Créd. ECTS
Descripción	
Objetivos	Dotar al alumno de los conocimientos necesarios, sobre Subestaciones y Centros de Transformación: que son, para que sirven, partes que la componen, particularidades de la aparamenta y su manejo o manipulación segura, perturbaciones a las que deben de enfrentarse y modo de protegerlas de ellas, así como el mantenimiento de sus elementos y el diseño atendiendo a una máxima seguridad y un mínimo impacto ambiental
Contenido	Subestaciones eléctricas y centros de transformación. Apararamenta. Fenómenos de ruptura. Transformadores de potencia. Transformadores de medida. Perturbaciones eléctricas. Protecciones. Coordinación de aislamiento. Diseño, mantenimiento y maniobras de subestaciones. Diseño, mantenimiento y maniobras en centros de transformación.
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> ❑ JULIÁN MONO CLEMENTE <i>Instalaciones de Puesta a Tierra en Centros de Transformación</i>. Málaga 1.991. ❑ <i>Estaciones de Transformación y Distribución. Protecciones de Sistemas Eléctricos</i>. Enciclopedia CEAC de la electricidad ❑ <i>Reglamento de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias</i>. Miner. ❑ ENRIQUE HARPER <i>Elementos de diseño de subestaciones eléctricas</i>. Editorial Limusa ❑ ROEPER. <i>Corrientes de cortocircuito en redes trifásicas</i>. Marcombo. ❑ GRAINGER, J./STEVENSON, W. <i>Análisis de sistemas de potencia</i>. Mc Graw Hill.
Profesor	
	Emilio Antonio López Moreno
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas
Mét. Evaluación	Evaluación de prácticas de laboratorio. Dos pruebas parciales sobre conocimientos teóricos y resolución de problemas. Un ejercicio práctico final.

Código Asignatura	20125
Nombre Asignatura	Electrónica de Potencia
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Obligatoria
Créditos	4,5
Descripción	
Objetivos	Conocer las características de los dispositivos electrónicos de potencia. Conocer los sistemas electrónicos de conversión de energía eléctrica.
Contenido	Consideraciones térmicas. El diodo y el transistor de potencia. El tiristor. Otros componentes de potencia. Asociación y protección y disparo de componentes de potencia. Rectificación controlada y no controlada. Regulación de corriente alterna y continua. Inversores.
Bibliografía	Gualda, J.A.; Martínez, S. y Martínez, P.M.: <i>Electrónica Industrial: Técnicas de Potencia</i> . Marcombo, 1999 Hart, D.W.: <i>Electrónica de Potencia</i> . Prentice Hall, 2001 Mohan, N.; Undeland, T.M. and Robbins, W.P.: <i>Power Electronics: Converters, applications and design</i> . John Wiley & Sons, 1989
Profesor	
	Francisco García Sevilla
Mét. Enseñanza	Clases teóricas, clases prácticas y simulación en computador.
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico/práctico y trabajo de laboratorio.

Código Asignatura	20126
Nombre Asignatura	Regulación Automática
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Troncal
Créditos	4.5
Descripción	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> -Conocer la utilidad y el principio general de funcionamiento de un sistema de regulación automática. -Conocer y Aplicar los métodos de resolución de ecuaciones diferenciales lineales de coeficientes constantes, Transformadas de Laplace y Fourier y Desarrollos en Serie de Fourier. -Conocer los procesos de modelización, normalización y linealización de los sistemas reales. -Comprender y Utilizar los Diagramas de Bloque y de Flujo. -Analizar la respuesta temporal de un sistema. -Comprender y Utilizar las Diagramas de Bode y Nyquist. -Conocer y Aplicar el método del Lugar de las Raíces. -Conocer los Principios básicos de las Teorías de Control Clásico y Moderna. -Conocer y Aplicar las técnicas básicas de diseño de reguladores estándar. -Conocer los principales transductores utilizados en el campo de la Automática. -Conocer la estructura y características de funcionamiento básicas de los Autómatas Programables Industriales.
Contenido	<p>Conceptos de regulación automática. Fundamentos matemáticos. Modelado matemático de sistemas físicos. Representación de los sistemas. respuesta temporal. Estabilidad. Análisis en el dominio de la frecuencia. Análisis de los sistemas de control en el dominio temporal. La técnica del lugar de las raíces. Estudio de la estabilidad en el dominio frecuencial. Diseño de sistemas de control. Sensores y transductores. Automatismos industriales.</p>
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> -KUO, B.C. Sistemas de Control Automático. Prentice Hall (1.996). -HOSTETTER,G.H.; SAVANT, C.J. y STEFANI, R.T. Sistemas De Control. Interamericana. (1.982). -APUNTES
Profesor	
	Juan Antonio Martínez Martínez
Mét. Enseñanza	Lección magistral y clases prácticas.
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico/práctico, realización de prácticas en Laboratorio

Código Asignatura	20127
Nombre Asignatura	Control y Aplicación de Máquinas Eléctricas
Duración	Cuatrimestral
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Obligatoria
Créditos	4,5 Créd. ECTS
Descripción	
Objetivos	<p>Se pretende que el alumno conozca y comprenda las características de los diferentes métodos de arranque industrial y de variación de velocidad de los motores eléctricos y su aplicación.</p> <p>El alumno deberá ser capaz de determinar la evolución de algunas magnitudes de especial interés en los métodos de arranque más usuales.</p> <p>El alumno deberá conocer los factores a tener en cuenta en la selección de motores eléctricos y ser capaz de aplicarlos para la determinación de la potencia del motor en casos típicos.</p>
Contenido	Caracterización industrial de las máquinas eléctricas. Maniobra y protección de motores eléctricos. Estudio general del arranque de los motores y de los diversos modos de arranque. Variación de velocidad de los motores eléctricos. Selección de motores eléctricos.
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> - Merino, J.M.: <i>Arranque industrial de motores asíncronos</i>. McGraw-Hill, 1997. - Bonal, J.: <i>Accionamientos eléctricos a velocidad variable</i>. TEC&DOC, 1999. - <i>Manual Electrotécnico Telesquemario</i>. Schneider, 1999 - Lobosco, O.S.; Dias, J.L.P.C.: <i>Selección y aplicación de motores eléctricos</i>. Marcombo, 1990.
Profesor	Graciano JIMÉNEZ MORENO
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas
Mét. Evaluación	Trabajos de curso, prácticas de laboratorio, prueba parcial escrita y examen final escrito.

Código Asignatura	20137
Nombre Asignatura	Luminotecnia
Duración	Cuatrimstral 1º
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Optativa
Créditos	6 (ECTC 4,5 sin considerar el trabajo de curso)
Descripción	
Objetivos	Dotar al alumno de los conocimientos fundamentales para poder comprender las bases y leyes de la iluminación, los componentes de una instalación , las características de diseño según los diferentes ambientes.
Contenido	Leyes de iluminación, materiales, criterios de diseño, composición de una instalación de iluminación, cálculos usuales de luminotecnia y aplicarlo al proyecto de una instalación de alumbrado. Realización de un proyecto de iluminación interior y de iluminación exterior.
Bibliografía	Apuntes de clase. Curso de iluminación. González B., J.M. Carcelen - Instalaciones de Iluminación. A. Ruiz, S. Rojas. ETSII Madrid - Normas MV de alumbrado urbano y Normas CEI-UNE - J.I.URRACA Tratado de alumbrado publico. E Donostiarra .
Profesor	Baldomero González, José Miguel Carcelen
Mét. Enseñanza	Exposición en aula, clases prácticas, trabajo de curso..
Mét. Evaluación	Prácticas de curso, defensa del trabajo de curso (proyecto).

Código Asignatura	20142
Nombre Asignatura	Máquinas Eléctricas Especiales
Duración	Cuatrimestral, 1 ^{er} cuatrimestre
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Optativa
Créditos	4'5 Créditos ECTS
Descripción	
Objetivos	<p>Que el alumno conozca y comprenda el principio de funcionamiento, las características y las aplicaciones de las máquinas eléctricas consideradas como especiales.</p> <p>Que el alumno conozca y aplique métodos de ensayo para la determinación de características de las máquinas eléctricas.</p>
Contenido	<p>Ensayos de transformadores. Motores monofásicos de inducción. Máquinas especiales de corriente alterna. Máquinas de c.c.</p>
Bibliografía	<p>LAITHWAITE, E.R. Máquinas de inducción especiales. Ed. Labor.</p> <p>CORTÉS, M.; CORRALES MARTÍN, J.; ENSEÑAT, A. Teoría general de las máquinas eléctricas. U.N.E.D.</p> <p>Techniques de l'Ingénieur. Volúmenes D 3 II y D 3 III.</p> <p>ROGER, J.; SÁNCHEZ, J.M. Motores eléctricos lineales (Apuntes). Univ. Polit. de Valencia.</p> <p>ROGER, J.; PELLICER G.. Motores eléctricos paso a paso (Apuntes). Univ. Polit. de Valencia.</p> <p>Documentación técnica de fabricantes</p>
Profesor	Ramón VERGARA FERNÁNDEZ
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas.
Mét. Evaluación	Evaluación continua mediante trabajos de curso, prácticas de laboratorio y examen final.

Código Asignatura	20143
Nombre Asignatura	Control electrónico de motores
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Optativa
Créditos	4.5
Descripción	
Objetivos	<p>Conocer los principios fundamentales y las principales topologías de circuitos para el control de motores de corriente continua y corriente alterna.</p> <p>Conocer los principios de control de máquinas eléctricas especiales.</p>
Contenido	<p>Regulación de motores de corriente continua.</p> <p>Regulación de mototes de corriente alterna.</p> <p>Regulación de motores eléctricos especiales: motores paso a paso, brushless.</p> <p>Arranque y frenado de motores eléctricos.</p>
Bibliografía	<p>J. Fraile Mora: <i>Máquinas eléctricas</i>. McGraww Hill, 2003.</p> <p>J.M. Merino: <i>Convertidores de frecuencia para motores de corriente alterna</i>. McGraw Hill, 1997.</p> <p>J.M. Merino: <i>Arranque industrial de motores asíncronos</i>. McGraw Hill, 1995.</p> <p>Roldán: <i>Motores eléctricos. Variación de velocidad</i>. Paraninfo, 1993.</p>
Profesor	
	Manuel Hidalgo Díaz
Mét. Enseñanza	Lección magistral, ejercicios de aplicación y prácticas en laboratorio.
Mét. Evaluación	Examen escrito teórico/práctico.

Código Asignatura	20144
Nombre Asignatura	Sistemas Electrónicos Avanzados
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Optativa
Créditos	4,5
Descripción	
Objetivos	Conocer y realizar sistemas electrónicos digitales con memorias y dispositivos lógicos programables. Conocer la estructura de los sistemas basados en microprocesador. Emplear el microprocesador 8085 de Intel para la realización de pequeños sistemas.
Contenido	Memorias. Dispositivos lógicos programables. Lenguajes de descripción de Hardware. Introducción a los sistemas con microprocesador. Microprocesadores y microcontroladores.
Bibliografía	García, J.E.; Gil, D. y Martínez, M.: <i>Circuitos y Sistemas Digitales</i> . Tebar Flores, 1992 Acha, S. y otros: <i>Electrónica Digital: Introducción a la Lógica Digital. Teoría, problemas y simulación</i> . Ra-Ma, 2002 De Miguel, P.: <i>Fundamentos de los computadores</i> . Paraninfo, 1994
Profesor	Francisco García Sevilla
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y realización de montajes en el laboratorio.
Mét. Evaluación	Examen teórico y Evaluación del trabajo del alumno.

Código Asignatura	20145
Nombre Asignatura	Energías renovables y Gestión Eléctrica
Duración	Cuatrimestral (1 ^{er} cuatrimestre)
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Optativa
Créditos	4'5 Créditos ECTS
Descripción	
Objetivos	El objetivo de esta asignatura es que el alumno conozca y comprenda el principio de funcionamiento, las características y el comportamiento de las distintas fuentes de EERR, así como su situación en la sociedad.
Contenido	Situación y perspectivas de las EERR. Energía Eólica. Energía Solar. Energía de la Biomasa. Energía minihidráulica.
Bibliografía	Energías Renovables, Mario Ortega Rodríguez, Editorial Paraninfo.
Profesor	
	Tania García Sánchez
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas.
Mét. Evaluación	Evaluación continua mediante controles o trabajos de curso, realización de parciales y examen final.

Código Asignatura	20146
Nombre Asignatura	Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas BT
Duración	Semestral, 2º semestre
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Optativa
Créditos	4,5 Créd. ECTS
Descripción	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer los fundamentos sobre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Procesos y métodos de mantenimiento y reparación. ○ Gestión y supervisión de los procesos de instalación, de mantenimiento y reparación de equipamiento industrial. ▪ Aplicar procedimientos y técnicas de medida y diagnosis en instalaciones eléctricas de baja tensión, con criterios técnicos y legislativos.
Contenido	Tipos de mantenimiento industrial. Planificación del mantenimiento. Fiabilidad. Planificación del RCM. Estudio de fallos y síntomas. Técnicas de verificación de las instalaciones y equipos eléctricos de BT
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grassani E. <i>Verificación de las instalaciones y de los equipos eléctricos</i>. Delfino, 2002. ▪ <i>Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión</i>. Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2002. ▪ <i>Guía Técnica de Aplicación del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión</i>. Fundación Técnica Industrial, 2004. ▪ Lezana E. <i>Curso Superior de Mantenimiento Industrial</i>. TMI s.l. 2000. ▪ Monchy F. <i>Teoría y práctica del mantenimiento industrial</i>. Masson, 1990
Profesor	
Profesor	José Pina Alfaro
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas
Mét. Evaluación	Evaluación durante la asistencia a prácticas de laboratorio. Examen teórico/ práctico.

Código Asignatura	20147
Nombre Asignatura	Materiales y Procesos de Fabricación
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Optativa
Créditos	4,5
Descripción	
Objetivos	Configurar un cuerpo de doctrina básico que permita al alumno al alumno conocer y comprender los materiales mas usuales utilizados en la industria electro-mecánica e igualmente los procesos necesarios para la fabricación y control de los mismos.
Contenido	Materiales metálicos y no metalicos. Metrología. Conformados por fusión Conformados por deformación plástica Conformados por soldadura. Conformados por arranque de material y de particulas. Programación y Control Numérico. Productividad y Estudio del Trabajo en la Industria.
Bibliografía	Procesos de Manufactura. Versión SI. B.H. Amstead. Universidad de Texas. Compañía Editorial Continental, S.A. México. La Tecnología en el Trabajo de los Metales. Richard L. Little. Universidad Carbondale. Illinois. Compañía Editorial Continental.
Profesor	
	Adolfo García González
Mét. Enseñanza	Lección magistral y clases prácticas.
Mét. Evaluación	La evaluación consistirá en dos exámenes parciales y un examen final, teniéndose en cuenta el aprovechamiento general del alumno durante el curso.

Código Asignatura	20150
Nombre Asignatura	Cálculo Numérico
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Optativa
Créditos	4,5
Descripción	
Objetivos	Familiarizar al alumno con el cálculo numérico. Cada método numérico se describirá detalladamente, se estudiarán las condiciones de convergencia, se implementará y se comparará entre los distintos métodos.
Contenido	Errores. Resolución aproximada de ecuaciones. Métodos directos y métodos iterativos para sistemas de ecuaciones lineales: Jacobi y Gauss-Seidel. Interpolación polinómica. Derivación e Integración numérica. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales.
Bibliografía	Mathews, J.H.; Fink, K.D.: <i>Métodos Numéricos con MATLAB</i> Prentice-Hall 2000. Burden, R.L.; Faires, J.D.; : <i>Análisis Numérico</i> . ITP, 1998
Profesor	
	Hermenegilda Macià
Mét. Enseñanza	Lección magistral (teoría y problemas) y clases prácticas (laboratorio).
Mét. Evaluación	Trabajo teórico/práctico.

Código Asignatura	20152
Nombre Asignatura	Programación de Sistemas
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Optativa
Créditos	4,5
Descripción	
Objetivos	Proporcionar a los alumnos los conocimientos mínimos para desarrollar aplicaciones, para Windows.
Contenido	Introducción a C++. Fundamentos en C++ Programación en Visual C++
Bibliografía	Programación avanzada en Windows. Jeffrey Richter McGrawHill
Profesor	
	Joaquín Fernández Martínez
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas.
Mét. Evaluación	Examen teórico y práctico.

Código Asignatura	20153
Nombre Asignatura	TÉCNICAS DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Optativa
Créditos	6
Descripción	
Objetivos	<p>Conocimiento y utilización de las técnicas relativas al diseño asistido por computador; como herramienta de aplicación en los campos del diseño más importantes:</p> <p>Diseño mecánico. Confección de planos técnicos, modelización tridimensional de piezas y la posibilidad del estudio del montaje y ensamblaje de las mismas.</p> <p>Diseño eléctrico y electrónico. En este apartado existe la posibilidad del diseño de circuitos y su posterior diseño del esquema del mismo.</p> <p>Diseño para la arquitectura. Se utilizara no solo para el diseño del edificio y la confección de sus planos, sino que mediante la modelización y animación se podrá llegar a sustituir y mejorar las clásicas maquetas de edificios.</p> <p>Diseño en la ingeniería cartográfica. De aplicación en los sistemas de información geográfica (GIS) de gran aplicación en la ingeniería civil (obras publicas).</p>
Contenido	Sistemas perspectivas en 2D. Geometría computerizada en 3D. Modelos alámbricos. Modelos de superficies. Modelos de sólidos. Modelizado de imágenes. Maquetado.
Bibliografía	<p>DIBUJO TÉCNICO. Normas Básicas. AENOR, 2001</p> <p>DIBUJO EN INGENIERÍA Y COMUNICACIÓN GRÁFICA. Gary R. Bertoline. Ed. McGraw-Hill 1997.</p> <p>FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA GRÁFICA. Jesús Félez. Ed. Síntesis 1996</p> <p>MANUAL DEL USUARIO DE PROGRAMAS DE CAD</p>
Profesor	<p>José Vicente Atiénzar Fuentes</p> <p>Jacinto López-Piazo López de Haro</p> <p>Carlos Yáñez González</p>
Mét. Enseñanza	Clases teórico-prácticas con ordenador.
Mét. Evaluación	Evaluación continua de las clases prácticas y examen práctico sobre la totalidad de los contenidos del programa.

Código Asignatura	20154 (Ingeniería Técnica Eléctrica)
Nombre Asignatura	Ondas: Acústica y Óptica Aplicada
Duración	15 semanas (primer semestre)
Nº de horas semanales	4
Tipo Asignatura	Optativa Primer Ciclo
Créditos	Actual = 6. ECTS = 5
Descripción	
Objetivos	<p>El primer objetivo es la aplicación del modelo ondulatorio a diferentes sistemas físicos de interés en ingeniería. Hay dos partes en la asignatura: 1) Óptica geométrica y sobre todo óptica física, con énfasis en los fenómenos de difracción e interferencia. 2) Acústica, incluyendo fundamentos y algunas aplicaciones.</p> <p>El segundo objetivo es conseguir estudiantes capaces de realizar medidas experimentales, analizar los resultados y discutirlos. Los experimentos de laboratorio son la mejor forma de alcanzar dicho objetivo, y por consiguiente las prácticas son una parte imprescindible de la asignatura.</p>
Contenido	Ondas mecánicas y electromagnéticas. Óptica y Acústica.
Bibliografía	<p>Hecth E. <i>Óptica</i>. Addison Wesley Iberoamericana (1999).</p> <p>Tipler P.A. <i>Física</i>. Tomo II. Reverté (1999).</p> <p>Fishbane P.M. et al. <i>Física para Ciencias e Ingeniería</i>. Prentice-Hall (1994).</p> <p>Harris C.M. (Editor). <i>Manual de Medidas Acústicas y Control del Ruido</i>. McGraw-Hill 3ª edición (1998)</p> <p>Recuero M. <i>Ingeniería Acústica</i>. Paraninfo (2000).</p>
Profesor	Dr. Antonio J. Barbero García (antonio.barbero@uclm.es)
Mét. Enseñanza	Lecciones de teoría y problemas en el aula, prácticas de laboratorio (al menos durante la mitad del tiempo disponible), y materiales del curso en la red de la universidad a disposición de los estudiantes matriculados (presentación de lecciones, hojas de problemas y cuestiones, preguntas de respuesta múltiple).
Mét. Evaluación	La evaluación de la asignatura concederá un 50% de peso relativo a las prácticas de laboratorio, un 35% a los diferentes exámenes realizados durante el curso y un 15% al trabajo personal (trabajos asignados sobre temas propuestos en clase y discusiones sobre los mismos, y resolución de problemas).

Código Asignatura	86048
Nombre Asignatura	Electroquímica
Duración	15 semanas
Nº de horas semanales	4 horas
Tipo Asignatura	Libre Configuración
Créditos	4,5 ECTS
Descripción	
Objetivos	Adquirir una formación y visión global, general y básica, de los tópicos más importantes de la Electroquímica que permita al alumno profundizar más en disciplinas de carácter específico y monográfico de esta especialidad, tales como electroquímica iónica, estructura de la interfase electrificada, equilibrio y cinética de los procesos electroquímicos así como sus aplicaciones técnicas e industriales
Contenido	Fundamentos de la electroquímica iónica y electroquímica y sus aplicaciones más importantes.
Bibliografía	Aldaz Riera, A. <i>Electroquímica</i> , Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 1992. Bockris, J.O.M. y Reddy, A.K.N., <i>Electroquímica moderna</i> , 2 vols. Editorial Reverté, Barcelona, 1980. Costa, J.M. <i>Fundamentos de electroquímica. cinética electroquímica y sus aplicaciones</i> , Editorial Alhambra, Madrid, 1981. Vetter, K. J. <i>Electrochemical kinetics theoretical and experimental aspects</i> , Editorial Academic Press, New York, 1967.
Profesor	Ramón VARÓN CASTELLANOS, Manuela GARCÍA MORENO y Edelmira VALERO RUIZ
Mét. Enseñanza	Clases teóricas y prácticas
Mét. Evaluación	Examen escrito y trabajo de prácticas