



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	Tecnología Eléctrica		
Materia	Tecnologías Industriales		
Módulo	Tecnologías Industriales		
Titulación	Máster en Ingeniería Industrial		
Plan	718	Código	55315
Periodo de impartición	2º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatorio
Nivel/Ciclo	Máster	Curso	1º
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	Manuel V. Riesco Sanz		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	mvriesco@uva.es Tel. 983 423 654 Despacho 5132 Escuela de Ingenierías Industriales. Sede Mergelina		
Departamento	Ingeniería Eléctrica		
Fecha de revisión por el Comité de Título	11 de julio de 2024		

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura se ubica en el primer curso de la titulación dentro del módulo de tecnologías industriales. Es una asignatura obligatoria para todos los alumnos, independientemente del grado de procedencia.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura está directamente relacionada con otras de su módulo, especialmente con la asignatura Instalaciones Eléctricas. Se recomienda cursar esta asignatura antes de seguir la asignatura de Instalaciones Eléctricas.

1.3 Prerrequisitos

No se ha establecido ningún requisito previo de carácter obligatorio para cursar esta asignatura.

2. Competencias

Esta asignatura colabora en la adquisición de las siguientes competencias

2.1 Generales

- CG1 Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
- CG6 Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
- CG8 Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

2.2 Transversales

- CTR3 Toma de decisiones y solución de problemas: localización del problema, identificar causas y alternativas de solución, selección y evaluación de la más idónea.
- CTR4 Pensamiento crítico: capacidad de analizar, sintetizar y extraer conclusiones de un artículo (ya sea de opinión o científico).
- CTR5 Creatividad: capacidad de innovación, iniciativa, fomento de ideas e inventiva.

2.3 Específicas

- CE1. Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
- CE6. Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.

3. Objetivos

- Analizar las instalaciones eléctricas en A.T.
- Gestionar sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
- Ser capaz de analizar los diferentes esquemas, tipología y elementos constituyentes de estaciones de maniobra y transformación y centros de transformación MT/BT.
- Aprender el manejo de documentación técnica, normas y reglamentación aplicable a instalaciones de AT y BT.

4. Contenidos. Bloques temáticos

El contenido se estructura en los temas que se muestran en la tabla siguiente.

Tema	Título
1	El Sector Eléctrico.
2	Generación de Energía Eléctrica
3	Estructura de las Redes de Energía Eléctrica
4	Líneas Eléctricas Aéreas y Subterráneas
5	Aparataje Eléctrica de Alta Tensión
6	Estaciones de Maniobra y Transformación. Centros de Transformación
7	Cálculo de líneas aéreas y subterráneas. Criterios y procedimientos de diseño

Plan de trabajo

El plan de trabajo genérico se muestra en la siguiente tabla. Cada curso, se entregará una programación horaria detallada de acuerdo con el calendario académico aprobado por la Junta de Escuela.

horas	Tema 1	Tema 2	Tema 3	Tema 4	Tema 5	Tema 6	Tema 7
T	3	5	2	2	3	4	5
A	0	1	0	0	0	0	5

Bibliografía básica

- ◆ Tecnología Eléctrica. M. Riera, J. Roger, C. Roldán. Edit. Síntesis. Madrid 2010
- ◆ El futuro eléctrico. Jesús Trashorras Montecelos. Creaciones copyright. 2017
- ◆ Generadores Eléctricos I. Convertidores electrónicos. José Luis Rodríguez Amenedo y otros. Ed. Garceta. 2021
- ◆ Máquinas eléctricas. Jesús Fraile Mora. Editorial Garceta. 2015



- ◆ Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. Edit. Ministerio de Industria y Energía. Madrid, 2002-2010-2016
- ◆ Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 337/2014, de 9 de mayo. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. 2014.
- ◆ Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. Edit. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Madrid, 2008
- ◆ RD 1955/2000, de 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- ◆ Cuadernos técnicos de Schneider
- ◆ Cuadernos técnicos de ABB
- ◆ Publicaciones de la Asociación Española de Fabricantes de Cables y Conductores Eléctricos y de Fibra Óptica (FACEL)

Bibliografía complementaria

- ◆ Cálculo y Diseño de Líneas Eléctricas de Alta Tensión Pascual Simón; Fernando Garnacho; Jorge Moreno; Alberto González. Garceta. 2011
- ◆ Reglamento de Líneas de Alta Tensión y sus fundamentos técnicos. Jorge Moreno; Fernando Garnacho; Pascual Simón; José Rodríguez. Paraninfo 2010
- ◆ Tecnología Eléctrica. Rafael Guirado Torres; Rafael Asensi Orosa; Francisco Jurado Melguizo y José Carpio Ibáñez. Editorial McGraw-Hill. 2006
- ◆ Centrales eléctricas. J. Sanz Feito. Ed: ETSII Madrid.
- ◆ Cálculo de líneas y redes eléctricas Ramón M. Mujal Rosas. Ediciones UPC 2002
- ◆ Sistemas de Energía Eléctrica. Fermín Barrero. Thomson. 2004
- ◆ Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica Antonio Gómez Expósito y otros. McGraw Hill. 2002
- ◆ Cálculo de instalaciones y sistemas eléctricos Diego Carmona. ABECEDARIO 2003
- ◆ Páginas web de: Ministerio de Industria; CNE; CSN; OMEL; REE; UNESA

Recursos necesarios

Ninguno

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Actividades presenciales: 1,2 ECTS

Clases de aula, teóricas, Método expositivo: 1,04 ECTS

Competencias: CE1 y CE6

Clases de problemas, Resolución de ejercicios y problemas: 0,16 ECTS

Competencias: CE1 y CE6

Actividades no presenciales: 1,8 ECTS

Trabajo autónomo: 1,8 ECTS.

Competencias: CE1 y CE6

**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	26	Estudio y trabajo autónomo individual	45
Clases prácticas	4		
Laboratorios			
Otras actividades			
Total presencial	30	Total no presencial	45

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

ACTIVIDAD	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación final a través de una prueba escrita de cuestiones y problemas	100%	Convocatoria ordinaria y extraordinaria

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación serán los mismos en todas las convocatorias

Para superar la asignatura se requerirá que la calificación de la misma sea igual o superior a 5.0 puntos

8. Consideraciones finales

El curso está configurado de tal forma que requiere la presencia del estudiante para su aprovechamiento efectivo.

El medio de comunicación con los alumnos será la página de la asignatura en el Campus Virtual, Moodle, de la Universidad de Valladolid. En la página de la asignatura se informará sobre el desarrollo de esta y se publicará material de apoyo a la docencia impartida en el aula. Este material se puede utilizar como guía de la materia explicada pero no pretende ser material exclusivo para el estudio. El alumno debería completarlo con sus anotaciones y la bibliografía recomendada.