



DATOS IDENTIFICATIVOS

Electrotecnia

Asignatura	Electrotecnia			
Código	V09G290V01301			
Titulación	Grado en Ingeniería de la Energía			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua	Gallego			
Impartición				
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Feijóo Lorenzo, Andrés Elías			
Profesorado	Feijóo Lorenzo, Andrés Elías López Fernández, Xosé Manuel			
Correo-e	afeijoo@uvigo.gal			
Web	http://fatic.uvigo.es/			
Descripción general	Electrotecnia			

Competencias

Código	
C16	Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión. Conocimiento de electrónica básica y sistemas de control.
D1	Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.
D3	Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.
D5	Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.
D6	Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.
D7	Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.
D10	Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
<p>Comprensión del funcionamiento de la atmósfera y del océano como un sistema integrado. Adquirirá conocimientos de las diferentes escalas temporales y espaciales de la atmósfera y del océano y alcanzará una comprensión de la atmósfera y del océano como un sistema integrado. Desarrollará además la capacidad de analizar bases de datos atmosféricos y oceanográficos y de desarrollar habilidades en el tratamiento de las mismas.</p>	

Dominar el análisis de circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos en régimen permanente.	C16	D1 D3 D5
Conocer el funcionamiento de los sistemas eléctricos de potencia, actividades de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica.		
Conocer los elementos de una red de distribución: líneas, cables y aparataje		
Conocer el fundamento básico de funcionamiento de las máquinas eléctricas.	C16	D3 D5
Conocer los sistemas electrónicos de control de máquinas eléctricas.		
Conocer y dominar los aspectos básicos de diseño de instalaciones de baja tensión.		D6 D7 D10
Conocer la normativa aplicable a los sistemas eléctricos de alta tensión.		

Contenidos

Tema	
Circuitos monofásicos.	Dipolos, referencias y leyes de Kirchoff. Elementos activos y pasivos. Definición de variables: tensión, intensidad, potencia. Equivalentes Thévenin. Régimen estacionario sinusoidal. Fasores. Definición de potencia (instantánea, activa, reactiva, compleja, aparente). Energía.
Circuitos trifásicos.	Cargas trifásicas características: estrellas y triángulos. Definición de tensiones e intensidades simples y compuestas, de fase y línea. Definición de las potencias trifásicas. Utilización de valores por unidad.
La red eléctrica.	Redes de transporte y distribución: componentes y niveles de tensión. Descripción y modelos de las líneas eléctricas.
Máquinas eléctricas.	Generadores asíncronos y síncronos: descripción y balances de potencia. Transformadores eléctricos: descripción y balances de potencia.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	27	89.5	116.5
Salidas de estudio	3	0	3
Resolución de problemas	20	8	28
Examen de preguntas de desarrollo	2.5	0	2.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Teoría.
Salidas de estudio	La realización de la actividad formativa Salida de estudios será organizada por el centro, tomando como punto de partida las propuestas hechas por el profesorado de la materia sobre el tipo de instalación/empresa a visitar.
Resolución de problemas	Resolución numérica.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Las sesiones de tutorización podrán ser por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de FAITIC), bajo la modalidad de concertación previa.
Resolución de problemas	Las sesiones de tutorización podrán ser por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de FAITIC), bajo la modalidad de concertación previa.

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Lección magistral	Prueba escrita (examen final). Resultados del aprendizaje: Dominar el análisis de circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos en régimen permanente. Conocer el funcionamiento de los sistemas eléctricos de potencia, actividades de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica. Conocer los elementos de una red de distribución: líneas, cables y aparamenta. Conocer el fundamento básico de funcionamiento de las máquinas eléctricas. Conocer los sistemas electrónicos de control de máquinas eléctricas. Conocer y dominar los aspectos básicos de diseño de instalaciones de baja tensión. Conocer la normativa aplicable a los sistemas eléctricos de alta tensión.	100	C16	D1 D3 D5 D6 D7 D10
-------------------	--	-----	-----	-----------------------------------

Otros comentarios sobre la Evaluación

La asignatura se supera aprobando el examen final, con una nota igual o superior a 5, o bien con una nota igual o superior a 4, siempre que la diferencia con respecto al 5 se consiga mediante la prueba de evaluación continua.

La fecha del examen podrá consultarse en la página web del centro.

<http://minaseenerxia.uvigo.es/es/docencia/examenes>

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

José Fernández Moreno, **Teoría de circuitos**, 1ª ed., Paraninfo, 2011

Fermín Barrero González, **Sistemas de energía eléctrica**, 1ª ed., Paraninfo, 2002

Charles K. Alexander, Mathew N. O. Sadiku, **Fundamentals of electric circuits**, 4th ed., McGraw Hill, 2009

John Grainger, **Power system analysis**, Mc Graw Hill,

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por la COVID-19, la Universidad establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o no totalmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de una manera más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes DOCNET.

1. Modalidad semipresencial

En el caso de activarse la enseñanza semipresencial supondría una reducción de los aforos de los espacios docentes empleados en la modalidad presencial, por lo que como primera medida el centro proporcionaría al profesorado de la materia a información relativa a los nuevos aforos de los espacios docentes, al objeto de que pueda proceder a reorganizar las actividades formativas del que resta del cuatrimestre. Cabe señalar que la reorganización dependerá del momento al largo del cuatrimestre en que se activara dicha modalidad de enseñanza. En la reorganización de las enseñanzas se seguirían las siguientes pautas:

Informar a todo el alumnado a través de la plataforma FaiTIC de las condiciones en que se desarrollarán las actividades formativas y las pruebas de evaluación que resten para finalizar el cuatrimestre.

Las sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de FAITIC, ...) bajo la modalidad de concertación previa.

En caso de que parte del alumnado tenga realizadas prácticas de laboratorio instrumental o de informática de forma presencial, realizar presencialmente, de ser posible, estas actividades o equivalentes para el alumnado que no las realizó.

De las actividades que resten para finalizar el cuatrimestre, identificar aquellas actividades formativas que puedan ser realizadas por todo el alumnado de forma presencial y las actividades formativas que se realizarán en modo remoto.

En relación a las herramientas a emplear para las actividades formativas que se realicen en modo no presencial, se contará con el uso de CampusRemoto y la plataforma FaiTIC.

2. Modalidad no presencial

En el caso en que se active la modalidad de enseñanza no presencial (suspensión de todas las actividades formativas y de evaluación presenciales) se emplearán las herramientas disponibles en la actualidad en la Universidad de Vigo: Campus Remoto y FaiTIC. Las condiciones de reorganización dependerán del momento al largo del cuatrimestre en que se active dicha modalidad de enseñanza. En la reorganización de las enseñanzas se seguirían las siguientes pautas:

2.1. Comunicación

Informar a todo el alumnado a través de la plataforma FaiTIC de las condiciones en las que se devolverán las actividades formativas y las pruebas de evaluación que resten para finalizar el cuatrimestre.

2.2. Adaptación y/ o modificación de metodologías docentes

Dado que las metodologías docentes están concebidas para la modalidad de enseñanza presencial se indican a continuación las metodologías docentes que se mantendrían y cuales se modificarían o sustituirían en la modalidad no presencial.

Las metodologías docentes que se mantienen son las siguientes, dado que pueden emplearse en modalidad presencial y no presencial:

Se utilizará la videoconferencia a través de campus remoto para impartir toda la docencia que sea posible.

2.3. Adaptación de atención de tutorías y atención personalizada

Las sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de FAITIC, ...) bajo la modalidad de concertación previa..

2.4. Evaluación

El examen final pasará a ser un test online.

2.5. Bibliografía o material adicional para facilitar a auto-aprendizaje

Es suficiente con manejar la bibliografía propuesta en esta guía docente, así como los apuntes y ejercicios difundidos por medio de FAITIC.
