



Guía docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Gestión Eficiente de la Energía Eléctrica		Código	770G02040
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Graña Lopez, Manuel angel	Correo electrónico	manuel.grana@udc.es	
Profesorado	Graña Lopez, Manuel angel	Correo electrónico	manuel.grana@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>El funcionamiento correcto de las máquinas e instalaciones eléctricas, se ve perjudicado con relativa frecuencia, por la falta de linealidad y de simetría de sus circuitos, por la existencia de desfases entre las ondas de tensión y de corriente provocados por muy diferentes causas, así como por la presencia de fuentes de excitación que no son perfectamente senoidales, o de receptores no lineales.</p> <p>En algunos casos estos efectos, pueden ser tan graves, que dejen fuera de servicio la máquina o instalación, que forman parte del sistema eléctrico.</p> <p>El objetivo de esta asignatura es el estudio de todas estas ineficiencias y regímenes de funcionamiento anormales, de las instalaciones y sistemas eléctricos, de manera que se propongan técnicas y dispositivos que nos permitan mejorar la eficiencia de las instalaciones.</p>			



Plan de contingencia	<p>1. Modificaciones en los contenidos</p> <p>No se modifican los contenidos.</p> <p>2. Metodologías</p> <p>*Metodologías docentes que se mantienen.</p> <p>Se mantienen todas las metodologías docentes modificando unicamente su carácter presencial, excepto las que se comentan en el apartado siguiente</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican</p> <p>La realización de las prácticas de laboratorio se hará preferentemente de forma presencial, modificando, de ser preciso, la planificación de las mismas para adaptarla a los períodos de presencialidad. En el caso de no ser posible completarlas de esta manera, se sustituirán por otras actividades o, de no ser posible, se cancelarán.</p> <p>La prueba objetiva, de no poder ser presencial, se hará mediante trabajos.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</p> <p>Se atenderá al alumnado a través de las vías institucionales, moodle, teams, correo electrónico y atención telefónica. Se mantendrán los horarios establecidos para las tutorías y se atenderá, por cualquier los canales mencionados, previa petición individual o grupal del estudiantado fuera de ese horario.</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación</p> <p>No se modifica.</p> <p>*Observaciones de evaluación:</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía</p> <p>No se modifica.</p>
-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Competencias del título

Código	Competencias del título
A4	Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
A15	Conocer y utilizar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
B1	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B4	Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa.
B5	Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Identificar las ineficiencias presentes en los sistemas eléctricos, proceder al análisis de los mismos cuantificando su importancia y proponer soluciones para eliminar dichas ineficiencias.	A4 A15	B1 B4 B5	C3

Contenidos

Tema	Subtema
1. Ineficiencias en la redes eléctricas	



2. Redes eléctricas con receptores inductivos y capacitivos. Ineficiencia por reactiva.	
3. Instalaciones eléctricas desequilibradas.	
4. Instalaciones con receptores no lineales. Distorsión armónica.	

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados	B1 B4	15	30	45
Sesión magistral	A4 A15 B5	21	31.5	52.5
Prueba objetiva	A15 B4	4	6	10
Prácticas de laboratorio	B4 C3	15	26.25	41.25
Atención personalizada		1.25	0	1.25

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Desarrollo de tareas, que permiten asentar los conocimientos teóricos y prácticos, que pueden ir desde plantear problemas y trabajos breves y sencillos hasta otros con una cierta complejidad.
Sesión magistral	Actividad presencial en el aula, donde se establecerán los conceptos fundamentales de la materia. Se llevará a cabo mediante una exposición oral, complementada con media audiovisual y multimedia, cuyo fin es transmitir los conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Prueba objetiva	Prueba de evaluación en donde el alumno deberá demostrar su grado de aprendizaje mediante un exámen escrito, estructurado en preguntas que puede alternar problemas y cuestiones teóricas.
Prácticas de laboratorio	Las prácticas de laboratorio son una actividad fundamental para el aprendizaje de esta asignatura. Consisten en supuestos prácticos en donde el alumno deberá demostrar los conocimientos teóricos adquiridos.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Se realizan en las correspondientes tutorías, donde a iniciativa del alumno se resuelven, o aclaran las posibles dudas.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	B4 C3	Las sesiones de prácticas de laboratorio son de obligada asistencia, y es indispensable el tenerlas aprobadas para poder superar la asignatura. Las prácticas de laboratorio representan el 20% de la nota final de la asignatura, y que se sumará cuando la nota obtenida en la prueba objetiva sea igual o superior a 3.0 puntos sobre 10.0 puntos.	20
Trabajos tutelados	B1 B4	Podrán realizarse a cabo varios trabajos tutelados a lo largo del curso, cuya entrega será obligatoria y que tratarán sobre problemas o tareas propuestas, relacionados con la materia. Los trabajos tutelados representan el 35% de la nota final de la materia, y que se sumará cuando la nota obtenida en la prueba objetiva sea igual o superior a 3.0 sobre 10.0 puntos.	35



Prueba objetiva	A15 B4	Al final del cuatrimestre y en las fechas fijadas oficialmente por el centro, se llevará a cabo esta prueba objetiva final. Esta prueba que puede alternar preguntas tipo problema y tipo cuestión teórica, representa el 45 % de la nota final de la asignatura.	45
-----------------	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Observaciones evaluación

Todas las actividades, que contribuyen a la nota final del alumno, serán calificadas sobre 10.0 puntos.

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- León Martínez, Vicente; Montañana Romeu, Joaquín. (2001). Ineficiencias de los Sistemas Eléctricos.. Universidad Politécnica de Valencia- León Martínez, V; Montañana Romeu, J. (2017). Circuitos Conductivos Lineales. Universidad Politécnica de Valencia
Complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Sastry Vedam, R; Sarma, Mulukutla. (2009). Power Quality. VAR Compensation in Power Systems.. CRC Press- Graña López, Manuel Ángel, León Martínez, Vicente y Montañana Romeu, Joaquín. (2012). Fenómenos de desfase en sistemas trifásicos desequilibrados lineales.. Editorial Académica Española- Félice, E. (2001). Perturbaciones Armónicas.. Paraninfo Thomson- Asea Brown Boveri (2011). Cuaderno Técnico nº 8. ABB- Balcells, Josep y otros. (2011). Eficiencia en el uso de la energía eléctrica.. marcombo

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión/770G02022

Circuitos Eléctricos de Potencia/770G02023

Fundamentos de Electricidad/770G02013

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías