GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **CENTRALES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS**
Código: 101213
Plan de estudios: **GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES** Curso: 4
Materia: CENTRALES Y LÍNEA ELÉCTRICAS
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 9.0
Horas de trabajo presencial: 90
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 135
Plataforma virtual: http://www.uco.es/moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: CANTIZANI OLIVA, JUAN (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA
Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA
Ubicación del despacho: ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE BELMEZ 3º PLANTA
E-Mail: p02caolj@uco.es Teléfono: 957218336

Nombre: MARTÍN ALCÁNTARA, ANTONIO
Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA
Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA
Ubicación del despacho: ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE BELMEZ 3º PLANTA
E-Mail: p42maala@uco.es Teléfono: 957218336

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Tener aprobada la asignatura TECNOLOGÍA ELÉCTRICA.

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Minas.
CB2	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia del campo de la ingeniería de minas.
CB3	Aplicar los conocimientos en contextos profesionales y elaborar y defender argumentos en el campo de conocimiento de la ingeniería de minas.
CB4	Resolver problemas dentro del área de estudio de la Ingeniería de Minas.
CB5	Reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de estudio de la ingeniería de minas para poder emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.
CB6	Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB7	Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CERE1B	Transformación y gestión de productos energéticos.
CERE3	Industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica.
CERE7	Logística y distribución enegética.
CERE10	Control de la calidad de los materiales empleados.

OBJETIVOS

Conocimiento sobre las diferentes formas de producción y distribución de la energía eléctrica.
Principales componentes de las diferentes métodos de producción. Conocimiento del sector electrico.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

1. INTRODUCCIÓN
1.1 Reseña Historica 1.2 Demanda del sistema electrico. 1.3 Normativa y Terminologia. 1.4 Energía eléctrica Sostenible. 1.5 Tipos de Centrales.
2. CENTRALES Y PRODUCCIÓN ELECTRICA
2.1. Centrales Termicas. 2.1.1 Central Térmica combustible fosil. 2.1.2 Central Térmica de Ciclo Combinado. 2.1.3.Central Térmica Nuclear. 2.1.4 Central Térmica Combustible Renovable. 2.1.5 Central Térmica sin combustible (Geotermicas, Termosolares, Hidrotermicas). 2.2 Centrales Atmosféricas. 2.2.1 Centrales Hidráulicas. 2.2.2 Eólica 2.2.3 Mareomotriz 2.3 Centrales Fotovoltaicas.
3. COMPONENTES DE LOS DIFERENTES MÉTODOS DE PRODUCCIÓN
3.1 Maquinas Electricas 3.2 Generadores sincronos 3.3 Generadores asincronos 3.4 Generadores fotovoltaicos 3.5 Transformadores de potencia 3.6 Elementos auxiliares de una central.
4. INSTALACIONES DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCCIÓN
4.1 Subestaciones4.2 Líneas aereas4.3 Líneas subterraneas. 4.4 Centros de Transformación.
5. SECTOR ELÉCTRICO
5.1 Evolución del Sector Electrico 5.2 Operación del sistema eléctrico. Los Agentes. 5.3 Organismos reguladores del sector electrico5.4 Redes inteligentes

GUÍA DOCENTE

2. Contenidos prácticos

Normátiva Eléctrica.
Equipos de Comprobación y Medición de Instalaciones eléctricas
Programas Informáticos para instalaciones eléctricas.
Análisis del las empresas del sector eléctrico.
3 Visitas Técnicas conducidas a plantas de generación eléctrica. (POSIBLEMENTE LOS VIERNES)

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Energía asequible y no contaminante
Acción por el clima

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos a tiempo parcial, deberán informar a principios de curso. Deberán asistir a las clases del Grupo Mediano. Deberán entregar en la plataforma moodle un mapa conceptual, esquema y resumen de cada tema, al finalizar cada tema a traves de la plataforma moodle. Deberán asistir a la actividades de evaluación.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
AULA PC	-	8	8
Actividades de evaluación	8	-	8
Análisis de documentos	8	-	8
Exposición grupal	4	-	4
Laboratorio	-	8	8
Lección magistral	24	-	24
Salidas	-	20	20
Trabajos en grupo (cooperativo)	6	-	6
Tutorías	4	-	4
Total horas:	***54***	***36***	***90***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	15
Búsqueda de información	30
Estudio	80

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Trabajo de grupo	10
Total horas:	***135***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Dossier de documentación
Ejercicios y problemas
Manual de la asignatura
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas
Visitas externas.

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Portafolios
CB1	X	X	X
CB2	X	X	X
CB3	X	X	X
CB4	X	X	X
CB5		X	X
CB6	X		X
CB7		X	X
CERE10	X	X	X
CERE1B	X	X	
CERE3	X	X	X
CERE7	X	X	X
CU2	X	X	X
Total (100%)	***60%***	***20%***	***20%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Método de valoración de la asistencia:

Es necesario para superar la asignatura una asistencia a las practicas del 80%

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Los trabajos entregables se considerá realizados, aquellos presentados en tiempo y en forma.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los temas entregables, se considerará realizados, aquellos entregados en tiempo y en forma. Las notas parciales de los exámenes de convocatorias oficiales no se mantendrán entre convocatorias

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

- Primera convocatoria del primer/segundo cuatrimestre. Los establecidos en la guia docente del curso actual.
- Segunda convocatoria del primer/segundo cuatrimestre. Los establecidos en la guia docente del curso actual.
- Convocatoria extraordinaria de septiembre: septiembre de 2024. Los establecidos en la guia docente del curso actual.
- Convocatoria extraordinaria de finalización de estudios: abril de 2024. Los establecidos en la guia docente del curso actual.

La convocatoria extraordinaria de septiembre es para aquellos alumnos que hayan consumido, al menos, una convocatoria, ya sea en el curso académico actual o anteriores. Para la evaluación se regirán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso actual.

La convocatoria extraordinaria de finalización de estudios es para estudiantes que cumplan los requisitos establecidos en el artículo 29.2 del RRA. Serán examinados según la guía del curso actual. Ahora bien, para aquellos alumnos que no han cursado la asignatura, el examen supondrá el 100% de la nota final, conteniendo una o varias preguntas eliminatorias sobre las prácticas de la asignatura.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se otorgará con una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% del alumnado relacionado en el acta correspondiente. Si hubiese un empate, se realizará un desempate con defensa oral sobre un tema de la materia.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

CEAC. (2004). Estaciones de transformación y distribución Protección de sistemas eléctricos. Barcelona: CEAC.
Wildi, T. (2007). Máquinas eléctricas y sistema de potencia. México: Pearson Educación.
Ramírez, J. (1972). Centrales Electricas. Barcelona: CEAC.
Buchhold, T., & Happoldt, H. (1966). Centrales y Redes Eléctricas. Barcelona: Labor, S.A.
Orille, A.L. (1993) Centrales eléctricas. Tomo I. Ediciones UPC, Barcelona
Orille, A.L. (1993) Centrales eléctricas. Tomo II. Ediciones UPC, Barcelona
Orille, A.L. (1993) Centrales eléctricas. Tomo III. Ediciones UPC, Barcelona
http://www.unesa.es
http://www.ree.es
http://www.f2i2.net
http://www.idae.es
http://www.iea.org

GUÍA DOCENTE

2. Bibliografía complementaria

Bijit, L. S. (2006). Redes Eléctricas. Madrid: Pearson Educación, S.A.
Folch, J. R. (2011). Prácticas de Laboratorio de Tecnología Eléctrica. Valencia: Universitat Politecnica de Valencia.
Hering, P. (1943). Canalizaciones y Centrales Eléctricas. Barcelona: Labor, S.A.
Santo Potess, E. (1971). Centrales Eléctricas. Barcelona: Gustavo Gili S. A.
Weedy, B. M. (1982). Sistemas eléctricos de gran potencia. Barcelona: Reverté, S.A.
Zoppetti, G. (1981). Redes Eléctricas de alta y Baja Tensión. Mexico: G.Gili, S.A.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Fecha de entrega de trabajos
Organización de salidas

CRONOGRAMA

Periodo	AULA PC	Actividades de evaluación	Análisis de documentos	Exposición grupal	Laboratorio	Lección magistral	Salidas	Trabajos en grupo (cooperativo)	Tutorías
1ª Quincena	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	6,0	0,0	2,0	0,0
2ª Quincena	2,0	1,0	0,0	0,0	2,0	3,0	0,0	1,0	2,0
3ª Quincena	2,0	1,0	2,0	2,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0
4ª Quincena	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	8,0	2,0	0,0
5ª Quincena	0,0	2,0	2,0	0,0	2,0	4,0	0,0	1,0	0,0
6ª Quincena	2,0	0,0	2,0	2,0	2,0	4,0	6,0	0,0	0,0
7ª Quincena	2,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	2,0
Total horas:	***8,0***	***8,0***	***8,0***	***4,0***	***8,0***	***24,0***	***20,0***	***6,0***	***4,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.