



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2013/14 |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|----------|-----------|
| Asignatura (*) | Centrais Eléctricas | | | Código | 770G02024 |
| Titulación | | | | | |
| Descriptorios | | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos | |
| Grao | 1º cuatrimestre | Terceiro | Obrigatoria | 6 | |
| Idioma | Castelán | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | | |
| Coordinación | Sanmartín Dapena, Ramón | Correo electrónico | ramon.sanmartin@udc.es | | |
| Profesorado | Sanmartín Dapena, Ramón | Correo electrónico | ramon.sanmartin@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| Descrición xeral | | | | | |

Competencias da titulación

| Código | Competencias da titulación |
|--------|----------------------------|
| | |

Resultados da aprendizaxe

| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | | |
|--|----------------------------|----|----|
| Conocimiento de los elementos del sistema de producción de la energía eléctrica. | A1 A5 A9 | B2 | C6 |
| Conocimiento de los parámetros que definen la producción y consumo de energía eléctrica. | A1 A9 | B2 | |
| Conocer los diferentes sistemas convencionales de generación de energía eléctrica. | A6 A9 | | |
| Analizar la viabilidad presente y futura de las instalaciones alternativas de generación de energía. | A6 A9 | B2 | |
| Comprender el funcionamiento de sistemas de generación actuales, a nivel de detalle suficiente que permita, la explotación adecuada del mismo. | A5 A6 A9 | B1 | |

Contidos

| Temas | Subtemas |
|--|---|
| Bloque temático 1 .- CONCEPTOS GENERALES DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA | <p>Tema 1. Evolución histórica. Recursos y reservas energéticos .La producción de electricidad. Plan de Fomento de las Energías Renovables.</p> <p>Tema 2 . Evolución de la producción y de la potencia instalada. Clasificación de las centrales de generación eléctrica. Breve descripción de los diferentes tipos de centrales.</p> <p>Tema 3 . Energía eléctrica y desarrollo sostenible .Impacto medioambiental de los diferentes tipos de centrales. Estudio de la combustión y tratamientos para la reducción de emisiones contaminantes. Impacto medioambiental del sistema de transporte y distribución de la energía eléctrica. Campos electromagnéticos y medio ambiente. Tecnologías limpias de producción de energía eléctrica. Calderas de lecho fluidizado. Tecnología de la gasificación. Limpieza de los gases contaminantes liberados a la atmósfera.</p> |



| | |
|---|---|
| <p>Bloque temático 2 .- CENTRALES ELÉCTRICAS CONVENCIONALES</p> | <p>Tema 4. Introducción a las centrales térmicas. Circuito aire-combustible. Circuito agua-vapor. Sobrecalentadores, recalentadores y economizador. Turbinas de vapor. Condensador y gasificador. Tratamiento del agua de refrigeración .Torres de refrigeración</p> <p>Tema 5: Centrales de Ciclo Combinado: Generalidades. Elementos constituyentes. Caldera de recuperación de calor. Tren de Potencia.</p> <p>Tema 6: Centrales Nucleares: Radioactividad. Unidades. Efectos biológicos y protección contra la radioactividad. Tipos de reacciones nucleares .Potencia térmica.</p> |
| <p>Bloque temático 3 .- SISTEMAS AUXILIARES</p> | <p>Tema 7. Sistemas Auxiliares 1 (Condensado, Agua de Alimentación, Agua de Circulación, Aire de instrumentos y de servicios, Agua Desmineralizada y de Servicios)</p> <p>Tema 8. Sistemas Auxiliares 2 (Vacío, Refrigeración Circuito Cerrado, Refrigeración Circuito Abierto, Dosificación química, Muestreo, Vapor auxiliar, Planta de tratamiento de agua, Sistema de Gas Natural, Sistema de Gas-oil).</p> |
| <p>Bloque temático 4.- REGULACIÓN y CONTROL.</p> | <p>Tema 9 . Esquema general de una red de servicios auxiliares. Clasificación y funciones. Esquemas unifilares de la red de servicios auxiliares.</p> <p>Tema 10. Mando y control de las centrales eléctricas. Descripción de la sala de mando y control de una central eléctrica. Cuadros de mando y control. Estaciones de control local. .Utilización de ordenadores en las centrales.</p> |
| | |
| | |

| Planificación | | | |
|------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas | 21 | 28 | 49 |
| Proba obxectiva | 6 | 15 | 21 |
| Presentación oral | 2 | 6 | 8 |
| Traballos tutelados | 5 | 10 | 15 |
| Sesión maxistral | 21 | 32 | 53 |
| Atención personalizada | 4 | 0 | 4 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|-----------------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| Solución de problemas | |
| Proba obxectiva | |
| Presentación oral | |
| Traballos tutelados | |
| Sesión maxistral | |

| Atención personalizada | |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| | |



| | |
|---|--|
| Solución de problemas Proba obxectiva Traballos tutelados | |
|---|--|

| Avaliación | | |
|-----------------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
| Solución de problemas | | 10 |
| Proba obxectiva | | 70 |
| Presentación oral | | 10 |
| Traballos tutelados | | 10 |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
| |

| Fontes de información | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | - J. Sanz Feito (). Centrales Eléctricas. Universidad Politécnica de Madrid - Ángel Luis Orille (). Centrales Eléctricas I, II y III. Ediciones UPC - Sabugal García, S (). Centrales térmicas de ciclo combinado: teoría y proyecto. Garcia de Santos: Madrid |
| Bibliografía complementaria | - (1995). Biomasa. IDAE: Madrid - (1995). Residuos Sólidos Urbanos. IDAE: Madrid |

| Recomendacións |
|---|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Automatización I/770G01024 Enxeñaría de Control/770G01028 Mantemento Industrial/770G01030 |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| Energías Renovables/770G01031 |
| Materias que continúan o temario |
| |
| Observacións |
| |

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías