



DATOS IDENTIFICATIVOS

Instalacións Eléctricas

| | | | | |
|-----------------------|--|--------|-------|--------------|
| Materia | Instalacións Eléctricas | | | |
| Código | V04M141V01334 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Enxeñaría Industrial | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 4.5 | OP | 2 | 1c |
| Lingua de impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | Sueiro Domínguez, José Antonio | | | |
| Profesorado | Sueiro Domínguez, José Antonio | | | |
| Correo-e | sueiroja@uvigo.es | | | |
| Web | http://moovi.uvigo.gal/ | | | |
| Descrición xeral | <p>Nesta materia preténdense conseguir os seguintes obxectivos:</p> <p>Comprender os aspectos básicos de xeración, transporte e distribución da enerxía eléctrica.</p> <p>Coñecer os elementos das centrais clásicas de xeración da enerxía eléctrica.</p> <p>Coñecer os principios de funcionamento dos sistemas eólicos. Comprender o funcionamento dun aerogerador.</p> <p>Capacidade para establecer a configuración básica dunha instalación eólica.</p> <p>Coñecer os principios de funcionamento dos sistemas solares fotovoltaicos.</p> <p>Capacidade para establecer a configuración básica dunha instalación solar fotovoltaica.</p> <p>Coñecer os conceptos básicos de eficiencia enerxética.</p> | | | |

Competencias

| | |
|--------|---|
| Código | |
| C1 | CET1. Proxectar, calcular e deseñar produtos, procesos, instalacións e plantas. |
| C12 | CTI1. Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de enerxía eléctrica. |
| C17 | CTI6. Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de enerxía. |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|--|---------------------------------------|
| Coñecer os elementos básicos que constitúen as instalacións eléctricas. | C1 C12 C17 |
| Comprender e aplicar os aspectos fundamentais do deseño e cálculo de instalacións eléctricas en baixa e media tensión. | C1 C12 C17 |
| Comprender os aspectos básicos de transporte, distribución e de redes de Baixa Tensión da enerxía eléctrica | C1 C12 C17 |
| Coñecer os conceptos básicos de eficiencia enerxética. | C1 C12 C17 |

Contidos

| |
|------|
| Tema |
|------|

| | |
|--|---|
| Tema 1. Centros de Transformación. | Definición e xustificación. Clasificación. Elementos. Exemplos. Ventilación. Posta a terra. |
| Tema 2. Redes eléctricas de Baixa Tensión. | Redes aéreas para distribución en *BT. Redes subterráneas para distribución en *BT. Criterios para determinar a sección dos condutores. Cálculo de redes de distribución. Posición *óptima dun Centro de Transformación. Previsión de cargas para subministracións en *BT. |
| Tema 3. *Aparamenta eléctrica. | Definición. Clasificación. Aparellos de manobra. Aparellos de transformación. Aparellos de protección. Técnicas de ruptura. |
| Tema 4. Redes eléctricas de Media Tensión | Liñas subterráneas con cables illados. Liñas aéreas con condutores espidos. Liñas aéreas con cables illados. Cálculo eléctrico de liñas de *MT. |
| Tema 5. Protección contra contactos eléctricos. | Causas dos accidentes eléctricos. Efectos da corrente eléctrica. Circunstancias que se teñen que dar para que a corrente circule polo corpo. Factores que inflúen nos efectos. Protección das instalacións eléctricas contra contactos directos. Protección das instalacións eléctricas contra contactos indirectos. |
| Tema 6. *Luminotécnica | Fundamentos de luminotecnía. Lámpadas eléctricas. Luminarias. Sistemas de iluminación. Iluminación interior. Iluminación exterior. |
| Tema 7. Traballos en instalacións eléctricas | Definición. Técnicas ou procedementos de traballo: traballos sen tensión, traballos en tensión, traballos en proximidade. Máquinas ferramentas: clasificación, seguridade, conservación e mantemento. Medicións en *BT. Sinalización. |
| Tema 8. A eficiencia enerxética nos sistemas de enerxía eléctrica. | A eficiencia enerxética. Contribución do material eléctrico á eficiencia enerxética. A instalación eléctrica eficiente: contadores, sistemas de medida e xestión, cadros de mando e protección, cables, conexións, receptores, compensación da enerxía reactiva, sistemas de automatización e control, sistemas de ventilación. |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-----------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 18 | 36 | 54 |
| Resolución de problemas | 12 | 36 | 48 |
| Prácticas con apoio das TIC | 2 | 1.5 | 3.5 |
| Debate | 0 | 1 | 1 |
| Prácticas de laboratorio | 4 | 2 | 6 |

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

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|-----------------------------|---|
| Lección maxistral | O profesor exporá nas clases de grupos grandes os contidos da materia. |
| Resolución de problemas | Resolveranse problemas e exercicios tipo nas clases de grupos grandes e o alumno terá que resolver exercicios similares. |
| Prácticas con apoio das TIC | Realizaranse problemas e exercicios prácticos con soporte informático (procuras de información, uso de programas de cálculo,...) |
| Debate | Debate sobre o presentado nos seminarios |
| Prácticas de laboratorio | Realización de prácticas no laboratorio do departamento e prácticas de campo |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-----------------------------|--|
| Lección maxistral | O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos. |
| Resolución de problemas | O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos. |
| Prácticas con apoio das TIC | O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos. |
| Prácticas de laboratorio | O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos. |

Avaliación

| | Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|-------------------------|------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| Lección maxistral | Lección maxistral en aula | 70 | C1 C12 C17 |
| Resolución de problemas | Desenvolvemento de problemas | 30 | C1 C12 C17 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

Avaliación Continua (*EC, 30%)

Salvo que non haxa tempo, ao longo do cuadrimestre haberá un exame de cada un dos capítulos vistos en clase (Teoría+Práctica). Exame Final (EF, 70%)-Sesión Maxistral (40%) No Exame Final (EF_*SM) haberá un bloque de preguntas correspondente a cada un dos capítulos vistos en clase (Teoría+Prácticas)

-Resolución de problemas e/ou exercicios (30%) No Exame Final (EF_*RP) haberá varios problemas correspondentes aos capítulos vistos en clase (Teoría+Prácticas) Nota Final:

A Nota Final (*NF) obterase aplicando a seguinte fórmula: $*NF = (*NEC + *NEF_SM) + *NEF_RP$

Para aprobar a materia, téñense que cumprir simultaneamente as 3 condicións seguintes: 1.- Que $*NF >= 5.0$ puntos sobre 10. 2.- Que $(*NEC + *NEF_SM)$ de cada capítulo, sexa como mínimo igual a 2.1

puntos sobre 7. 3.- Que $*NEF_RP$ sexa como mínimo igual a 1.0 puntos sobre 3.

(*NF: Nota Final, *NEC: Nota Avaliación Continua, *NEF_*SM: Nota Exame Final Sesión Maxistral, *NEF_*RP: Nota Exame Final Resolución Problemas) Datas Exames:

A data dos exames de *EC fíxaos o profesor.

A data do EF fíxao a dirección da Escola. Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético

adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizado, e outros) considérase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no actual curso académico será de suspenso (0.0). Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Sueiro Domínguez, José A., **Apuntes del profesor**, 2017

Bibliografía Complementaria

Colmenar Santos, Antonio, **Instalaciones eléctricas en Baja Tensión**, 2, Ra-Ma, 2012

Mantín Sanchez, Franco, **Instalaciones eléctricas**, 4, Universidad de Educación a Distancia, 2004

Roger Folch, José, **Tecnología eléctrica**, 2, Síntesis, 2002

Conejo Navarro, A.J., **Instalaciones eléctricas**, 1, McGrawHill, 2007

Roldan Vilora, José, **Aparata eléctrica y sus aplicaciones**, 1, Creaciones Copyright, 2006

Recomendacións

Outros comentarios

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso en que está situada esta materia
