



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Xestión Eficiente da Enerxía Eléctrica | Código | 770G02136 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Eléctrica | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 4.5 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinación | Graña Lopez, Manuel angel | Correo electrónico | manuel.grana@udc.es | |
| Profesorado | Graña Lopez, Manuel angel | Correo electrónico | manuel.grana@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | <p>O funcionamento correcto das máquinas e instalacións eléctricas, vese prexudicado con relativa frecuencia, pola falta de linealidade e de simetría dos seus circuitos, pola existencia de desfases entre as ondas de tensión e de corrente provocados por moi diferentes causas, así como pola presenza de fontes de excitación que non son perfectamente senoidais, ou de receptores non lineais.</p> <p>Nalgúns casos estes efectos, poden ser tan graves, que deixen fóra de servizo a máquina ou instalación, que forman parte do sistema eléctrico.</p> <p>O obxectivo desta materia é o estudo de todas estas ineficiencias e réximes de funcionamento anormais, das instalacións e sistemas eléctricos, de maneira que se propoñan técnicas e dispositivos que nos permitan mellorar a eficiencia das instalacións.</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A4 | Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión. |
| A15 | Coñecer e utilizar os principios da teoría de circuitos e máquinas eléctricas. |
| B1 | Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico. |
| B4 | Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa. |
| B5 | Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta. |

| Resultados da aprendizaxe | | |
|--|-------------------------------------|----------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | |
| Identifica las ineficiencias de los sistemas electricos y los fenomenos energéticos que las provocan, cuantifica estos fenómenos y propone dispositivos de mejora para dichas ineficiencias. | A4 A15 | B1 B4 B5 |

| Contidos | |
|--|----------|
| Temas | Subtemas |
| 1. Ineficiencias en la redes eléctricas | |
| 2. Redes eléctricas con receptores inductivos y capacitivos lineales. Ineficiencia por reactiva. | |
| 3. Instalaciones eléctricas desequilibradas. Fenómenos energéticos asociados con el desequilibrio. Técnicas de compensación de los desequilibrios. | |



| | |
|--|--|
| 4. Instalaciones con receptores no lineales. Distorsión armónica. Medidas correctoras de la distorsión. | |
|--|--|

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas | A15 B1 B4 | 12 | 42 | 54 |
| Sesión maxistral | A4 A15 | 12 | 18 | 30 |
| Proba obxectiva | A15 B1 | 2 | 6 | 8 |
| Prácticas de laboratorio | A15 B5 | 7.5 | 11.25 | 18.75 |
| Atención personalizada | | 1.75 | 0 | 1.75 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Solución de problemas | Desenvolvemento de tarefas, que permiten asentir os coñecementos teóricos e prácticos, que poden ir dende formular problemas e traballos breves e sinxelos ata outros con certa complexidade. |
| Sesión maxistral | Actividade presencial na aula, onde se establecerán os conceptos fundamentais da materia. Levarase a cabo mediante unha exposición oral, complementada con media audiovisuales e multimedia, é cuxo fin transmitir os coñecementos e facilitar a aprendizaxe. |
| Proba obxectiva | Proba de avaliación onde o alumno deberá demostrar o seu grao de aprendizaxe dun xeito obxectivo. |
| Prácticas de laboratorio | As prácticas de laboratorio son unha actividade fundamental para a aprendizaxe desta materia. Consisten en supostos prácticos onde o alumno deberá demostrar os coñecementos teóricos adquiridos. |

| Atención personalizada | |
|--|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral Solución de problemas Proba obxectiva | Se realizan en las correspondientes tutorías, donde a iniciativa del alumno se resuelven, o aclaran las posibles dudas. |

| Avaliación | | | |
|-----------------------|---------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Solución de problemas | A15 B1 B4 | Poderanse realizar a cabo varios traballos tutelados ao longo do curso, cuxa entrega será obrigatoria e que tratarán sobre problemas ou tarefas propostas, relacionados coa materia. Os traballos tutelados representan o 50% da nota final da materia, e que se sumará cando a nota obtida na proba obxectiva sexa igual ou superior a 3.0 sobre 10.0 puntos. | 50 |
| Proba obxectiva | A15 B1 | Ao final do cuadrimestre e nas datas fixadas oficialmente polo centro, levarase a cabo esta proba obxectiva final. Esta proba que pode alternar preguntas tipo problema e tipo cuestión teórica, representa o 30% da nota final da materia. | 30 |



| | | | |
|--------------------------|--------|---|----|
| Prácticas de laboratorio | A15 B5 | As sesións de prácticas de laboratorio son de obrigada asistencia, e é indispensable telas aprobadas para poder superar a materia. As prácticas de laboratorio representan o 20% da nota final da materia, e que se sumará cando a nota obtida na proba obxectiva sexa igual ou superior a 3.0 puntos sobre 10.0 puntos. | 20 |
|--------------------------|--------|---|----|

Observacións avaliación

Todas as actividades, que contribúen á nota final do alumno, serán cualificadas sobre 10.0 puntos.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía 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 |
| Bibliografía 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 |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Instalacións Eléctricas en Baixa Tensión/770G02022
Circuitos Eléctricos de Potencia/770G02023
Fundamentos de Electricidade/770G02013

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

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