



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|----------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Compatibilidade electromagnética en instalacións industriais | Código | 770G02039 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Eléctrica | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinación | Rivas Rodriguez, Juan Manuel | Correo electrónico | m.rivas@udc.es | |
| Profesorado | Rivas Rodriguez, Juan Manuel | Correo electrónico | m.rivas@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Conceptos, fontes, normas, medios y pruebas de CEM | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A2 | Capacidade para planificar, presupostar, organizar, dirixir e controlar tarefas, persoas e recursos. |
| A3 | Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes. |
| A4 | Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión. |
| A5 | Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas actuando con ética, responsabilidade profesional e compromiso social, e buscando sempre a calidade e mellora continua. |
| A25 | Coñecementos sobre control de máquinas e accionamentos eléctricos e as súas aplicacións. |
| A30 | Coñecemento aplicado de electrónica de potencia. |
| B1 | Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico. |
| B2 | Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial. |
| B3 | Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar. |
| 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. |
| B6 | Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C2 | |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|-------------------------------------|----------------|----|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Entender e ser capaz de aplicar solucións os problemas de CEM. | A25 A30 | B3 | C1 |
| Ser capaz de manexar a principal instrumentación necesaria no campo da CEM. | A2 A4 A5 A25 A30 | B4 B5 B6 | C2 |
| Coñecer as fontes e os problemas causados pola Radiación EM na Industria. | A3 A5 A30 | B1 B2 | C1 |



| | | | |
|--|------------------------------|----------------|--|
| Coñecer a lexislación española e europea en temas de CEM. | A2 A4 A5 | | |
| Ser capaz de diferenciar os distintos tipos e medios de emisión. | A2 A3 A4 A25 A30 | B4 B5 B6 | |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| Introdución e conceptos básicos | O Campo EM. O Espectro EM. Orixe das emisións EM. Tipos de radiación EM. (natural, artificial, baixa e alta frecuencia). Concepto de Perturbación, Interferencia e Compatibilidade EM. |
| Fontes básicas de perturbacións electromagnéticas na industria I | Resposta en frecuencia de condutores, inductancias e capacidades: Harmónicos, Transitorios Descargas electrostáticas Perturbacións da rede pública de BT |
| Fontes básicas de perturbacións electromagnéticas na industria II | Comutación de cargas inductivas por contactos secos e semicondutores Motores eléctricos. Iluminación fluorescente. Soldadura eléctrica. Distribución espectral das perturbacións. |
| Modos de transmisión das perturbacións EM | Acoplamentos: Xeneralidades. Acoplamentos por condución e radiación. Desacoplamiento das perturbacións. |
| Métodos para mitigar as perturbacións EM. | Calidade da Alimentación. Terras, Masas, Rede de masas. Blindaxe de Cables. Bandexas cables. Armarios. Filtros. Limitadores. Ferritas. |
| Normas e probas de CEM | Organismos de normalización. Publicacións CISPR Publicacións CENELEC. Probas de CEM |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Actividades iniciais | B4 B5 | 1 | 3 | 4 |
| Sesión maxistral | A2 A4 A5 A25 A30 B3 B6 | 21 | 31.5 | 52.5 |
| Prácticas de laboratorio | A3 A4 B1 B2 C1 | 5 | 7.5 | 12.5 |
| Solución de problemas | A2 A3 A5 B1 B2 B4 B6 C1 C2 | 5 | 7.5 | 12.5 |
| Traballos tutelados | A2 A3 A4 A5 A25 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 | 7 | 56 | 63 |
| Atención personalizada | | 5.5 | 0 | 5.5 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| | |



| | |
|--------------------------|--|
| Actividades iniciais | Introdución onde os alumnos deben de ser capaces de detectar, o obxecto, estado da arte e tecnoloxías empregadas nesta disciplina. |
| Sesión maxistral | Exposición dos contidos da materia na aula, empregado sistemas multimedia. |
| Prácticas de laboratorio | No laboratorio o alumno debe realizar as medicións nos circuitos propostos. |
| Solución de problemas | No laboratorio o alumno deberá achegar solucións aos problemas detectados nas prácticas anteriores. |
| Traballos tutelados | O alumno realizará traballos individuais ou en grupo, que serán terán que defenderse oralmente de forma individual. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------|--|
| Traballos tutelados | Para a súa realización é importante consultar co profesor periodicamente para que os traballos axústense aos obxectivos e á calidade requirida. O seguimento farase preferentemente de forma individualizada a través as tutorías, e nalgún caso por correo electrónico. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---|--|---------------|
| Solución de problemas | A2 A3 A5 B1 B2 B4 B6 C1 C2 | Unha vez resoltas no laboratorio se debe entregar un informe por escrito ao profesor. | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A3 A4 B1 B2 C1 | De obrigada asistencia. | 30 |
| Traballos tutelados | A2 A3 A4 A5 A25 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 | Poderá realizarse de forma individual ou en grupo. Débense defender oralmente de forma individual. | 40 |

Observacións avaliación

<p> Para obter a nota media que permita aprobar a materia é necesario que en todas as probas se obtenta un mínimo do 40% da nota máxima. Para avaliar a solución de problemas e os traballos tutelados, poderase exixir o paso dunha proba escrita.</p>

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | - Schneider Eléctrica (2000). Manual didactico de compatibilidad electromagnética. Schneider Eléctrica - Ott, Henry W. (2009). Electromagnetic compatibility engineering . John Wiley |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Electrónica de Potencia/770G02029
Física I/770G02003
Física II/770G02007
Fundamentos de Electrónica/770G02018

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