



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2013/14 |
| Asignatura (*) | Compatibilidad electromagnética en instalaciones industriales | Código | 770G02039 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Eléctrica | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 6 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinador/a | Vidal Feal, Cesar Andres | Correo electrónico | cesar.vidal@udc.es | |
| Profesorado | Vidal Feal, Cesar Andres | Correo electrónico | cesar.vidal@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción general | Conceptos, fuentes, normas, medios y pruebas de CEM | | | |

| Competencias de la titulación | |
|-------------------------------|---|
| Código | Competencias de la titulación |
| A2 | Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos. |
| A3 | Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes. |
| A4 | Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión. |
| A5 | Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua. |
| A15 | Conocer y utilizar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. |
| A25 | Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. |
| A30 | Conocimiento aplicado de electrónica de potencia. |
| B1 | Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. |
| B2 | Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial. |
| B3 | Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar. |
| B4 | Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa. |
| B5 | Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma. |
| B6 | Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería. |
| C3 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| C5 | Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras. |
| C6 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaje) | Competencias de la titulación | | |
| | Conecer las fuentes y los problemas causados por la Radiacion EM en la Industria | A2 A3 A4 A5 A15 A25 A30 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 |
| Aplicar la Normativa sobre Radiacion EM en la Industria | | B1 B4 | C3 C6 |



| Contenidos | |
|--|--|
| Tema | Subtema |
| Introducción y conceptos básicos | El Campo EM. El Espectro EM. Origen de las emisiones EM. Tipos de radiación EM. (natural, artificial, baja y alta frecuencia). Concepto de Perturbación, Interferencia y Compatibilidad EM. |
| Fuentes básicas de perturbaciones electromagnéticas en la industria I | Respuesta en frecuencia de conductores, inductancias y capacidades: Armónicos, Transitorios Descargas electrostáticas Perturbaciones de la red pública de BT |
| Fuentes básicas de perturbaciones electromagnéticas en la industria II | Conmutación de cargas inductivas por contactos secos y semiconductores Motores eléctricos . Alumbrado fluorescente. Soldadura eléctrica Distribución espectral de las perturbaciones |
| Modos de transmisión de las perturbaciones EM | Acoplamientos: Generalidades . Acoplamientos por conducción y radiación Desacoplamiento de las perturbaciones |
| Métodos para mitigar las perturbaciones EM | Calidad de la Alimentación. Tierras, Masas, Red de masas. Blindaje de Cables. Bandejas cables. Armarios. Filtros. Limitadores. Ferritas |
| Normas y pruebas de CEM | Organismos de normalización. Publicaciones CISPR Publicaciones CENELEC. Pruebas de CEM |

| Planificación | | | |
|--------------------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Actividades iniciales | 1 | 2 | 3 |
| Sesión magistral | 21 | 31.5 | 52.5 |
| Prácticas de laboratorio | 10 | 15 | 25 |
| Solución de problemas | 10 | 15 | 25 |
| Trabajos tutelados | 4 | 20 | 24 |
| Prueba objetiva | 3 | 12 | 15 |
| Atención personalizada | 5.5 | 0 | 5.5 |

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|--------------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Actividades iniciales | Presentación del profesor. Introducción al material del Laboratorio. Bibliografía. ETC |
| Sesión magistral | Se expondrá el programa de la materia con ayuda de material TIC |
| Prácticas de laboratorio | Prácticas de medidas de Radiación EM |
| Solución de problemas | Una vez finalizada cada tema, el profesor planteará una serie de cuestiones y ejercicios que deberán resolverse y entregarse en la sesión siguiente |
| Trabajos tutelados | El alumno podrá realizar uno/dos trabajos sobre la materia pactados con el profesor |
| Prueba objetiva | Examen Teórico-Práctico con una duración de 2 H Max. Puntuación el 50% |

| Atención personalizada | |
|------------------------|-------------|
| Metodologías | Descripción |



| | |
|--------------------|---|
| Trabajos tutelados | Para su realización es importante consultar con el profesor periódicamente para que los trabajos se ajusten a los objetivos y a la calidad requerida. El seguimiento se hará preferentemente de forma individualizada a través las tutorías, y en algún caso por correo electrónico |
|--------------------|---|

| Evaluación | | |
|--------------------------|--|--------------|
| Metodologías | Descripción | Calificación |
| Prueba objetiva | Examen Teorico-Practico por escrito. Contendrá cuestiones breves y ejercicios de programación. Duración Máxima 2 H | 50 |
| Prácticas de laboratorio | Se realizarán las practicas propuestas | 10 |
| Trabajos tutelados | Realización exposición y entrega y de un máximo de dos trabajos | 30 |
| Solución de problemas | Entrega de los boletines de cuestiones/problemas | 10 |

| Observaciones evaluación |
|--------------------------|
| |

| Fuentes de información | |
|------------------------|--|
| Básica | <ul style="list-style-type: none">- Aquilino Rodríguez Penin (2008). Comunicaciones Industriales. Guía Práctica. Ediciones Técnicas Marcombo- Clayton R. Paul (2006). Introduction to electromagnetic compatibility. John Wiley Interscience- Schneider Eléctrica (2000). Manual didactico de compatibilidad electromagnética. Schneider Eléctrica |
| Complementaria | |

| Recomendaciones |
|--|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
| |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente |
| |
| Asignaturas que continúan el temario |
| |
| Otros comentarios |
| |

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías