



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
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
A1	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.
A15	Coñecer e utilizar os principios da teoría de circuitos e máquinas eléctricas.
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.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe				
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título		
Coñecer as fontes e os problemas causados pola Radiación EM na Industria.		A1	B1	C3
		A3	B2	C5
		A4	B3	C6
		A5	B4	
		A15	B5	
		A25	B6	
		A30		



Aplicar a Normativa sobre Radiación EM na Industria.		B1	C3
		B4	C6

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	Conmutación 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	A15 A25 B6 C3	1	3	4
Sesión maxistral	A1 A5 A30 C5 C6	21	31.5	52.5
Prácticas de laboratorio	A1 A3 A4 B1 B2 B3 B4 B5 C6	5	7.5	12.5
Solución de problemas	A5 A15 A25 A30 B1 B3 B4 B5 B6 C3	5	7.5	12.5
Traballos tutelados	A1 A3 A5 A30 B1 B2 B4 B5	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	A5 A15 A25 A30 B1 B3 B4 B5 B6 C3	Unha vez resoltas no laboratorio dse debe entregar un informe por escrito ao profesor.	30
Prácticas de laboratorio	A1 A3 A4 B1 B2 B3 B4 B5 C6	De obrigada asistencia.	30
Traballos tutelados	A1 A3 A5 A30 B1 B2 B4 B5	Poderá realizarse de forma individual ou en grupo. Débense defender oralmente de forma individual.	40

Observacións avaliación

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.
--

Fontes de información

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