

ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Electromagnetismo

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2015-16 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Electromagnetismo
Titulación	05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Centro responsable de la titulación	E.T.S. de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Cuarto semestre
Módulo	Ampliacion de basicas
Materia	Fisica
Carácter	Basica
Código UPM	55000017
Nombre en inglés	Electromagnetic Fields And Waves

Datos Generales

Créditos	6	Curso	2
Curso Académico	2015-16	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Calculo I

Ecuaciones diferenciales

Fisica general II

Mecanica

Fisica general I

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE25B - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares.

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

Resultados de Aprendizaje

RA104 - La capacidad de resolver problemas en los que, de forma integrada, participen elementos mecánicos, electrostáticos, magnéticos, conductores, etc.

RA105 - Relacionar el movimiento de las cargas y corrientes con fuerzas, pares mecánicos, fuerzas electromotrices, etc.

RA106 - La consideración de diversas aplicaciones electromagnéticas en su funcionalidad y planteadas desde leyes Físicas de máxima generalidad.

RA103 - La consideración de los campos electromagnéticos como parte de sistemas físicos que permiten almacenar transformar y propagar energía, cantidad de movimiento, momento cinético e información.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Diaz De La Cruz Cano, Jose Maria (Coordinador/a)		jose.diazdelacruz@upm.es	J - 10:30 - 13:30 V - 10:30 - 13:30
Gamez Mejias, M.de Linarejos		linarejos.gamez@upm.es	
Molpeceres Alvarez, Carlos Luis		carlos.molpeceres@upm.es	
Gamez Mejias, Berta		berta.gamez@upm.es	
Ramiro Herranz, Fernando		fernando.ramiro@upm.es	
Lauzurica Santiago, Sara		sara.lauzurica@upm.es	
Porro Gonzalez, Juan Antonio		juanantonio.porro@upm.es	
Castro Baeza, Miguel		miguel.castro@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Temario

1. Ecuaciones de Maxwell
2. Ecuaciones de Maxwell en electrostática
3. Sistemas de conductores, energía y fuerzas
4. Ecuaciones de Maxwell en magnetostática
5. Inducción de Faraday
6. Electromecánica
7. Materiales dieléctricos
8. Materiales magnéticos
9. Circuitos magnéticos
10. Generalización de energía y fuerzas en medios materiales
11. Líneas de transmisión
12. Ondas electromagnéticas: propagación de ondas electro-magnéticas planas en el vacío
13. Reflexión y dispersión de ondas planas
14. Generación y recepción de ondas electromagnéticas

Cronograma

Horas totales: 64 horas

Horas presenciales: 64 horas (41%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 2	Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 3	Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4	Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Problemas Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 6	Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 7	Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 8	Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial

Semana 9	<p>Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 10	<p>Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Problemas Duración: 00:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 11	<p>Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 12	<p>Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 13	<p>Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 14	<p>Teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>trabajo continuo Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				<p>examen Duración: 00:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial ultima prueba Duración: 00:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p>

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
2	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
3	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
4	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
5	Problemas	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	20%	5 / 10	CG3, CG1, CE25B
5	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
6	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
7	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
8	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
9	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
10	Problemas	00:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	20%	5 / 10	CG3, CG1
10	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
11	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
12	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
13	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
14	trabajo continuo	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí			
17	examen	00:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG3, CG1, CE25B
17	ultima prueba	00:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	60%	5 / 10	

Criterios de Evaluación

En la modalidad de evaluación continua, la nota se forma ponderando con un 40% la nota de clase y con un 60% la de la última prueba, que coincide con el examen final, para la que, además se exige un 3,5 como mínimo. Las prácticas, que son necesarias,

sólo se tienen en cuenta para los aprobados, y cuentan un 10% de la nota.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Moodle de la asignatura	Recursos web	Plataforma desde la que se ofrece toda la información de la asignatura a los alumnos.