

UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA GUÍA DOCENTE

DATOS GENERALES

Asignatura: FÍSICA Código: 56303 Tipología: BáSICA Créditos ECTS: 12

Grado: 359 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y Curso académico: 2020-21

AUTOMÁTICA (CR) Centro: 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL Grupo(s): 20 21 22

Curso: 1 Duración: AN

Lengua principal de Segunda lengua: impartición:

Uso docente de English Friendly: N otras lenguas:

Bilingüe: N Página web:

	Dinigue. N								
Profesor: JUAN PEDRO ANDRES GONZALEZ - Grupo(s): 20									
Departamento	Teléfono	éfono Correo electrónico		Horario de tutoría					
FÍSICA APLICADA	92605244	3 jua	anpedro.andres@uclm.es	Se indicará al inicio de curso					
Profesor: OSCAR JUAN DURA - Grupo(s): 21									
Edificio/Despacho Departamento Teléfono Correo electrónico		Horario de tutoría							
FÍSICA APLICADA	926053	3237 oscar.juan@uclm.es S		Se indicará al inicio de curso					
Profesor: MARCO ANTONIO LOPEZ DE LA TORRE HIDALGO - Grupo(s): 22									
Edificio/Despacho Departamento Teléfono Correo electrónico Horario de tutoría				Horario de tutoría					
ÍSICA APLICADA	3874	marcoa	ntonio.lopez@uclm.es	Se indicará al inicio de curso					
Profesor: FRANCISCO JOSE NAVARRO RODRIGUEZ - Grupo(s): 20 21 22									
Departamento	Teléfono	Corre	o electrónico	Horario de tutoría					
FÍSICA APLICADA		franci	scoj.navarro@uclm.es	Se indicará al inicio de curso					
	Departamento FÍSICA APLICADA DURA - Grupo(s): 21 Departamento FÍSICA APLICADA NIO LOPEZ DE LA TORRE HI Departamento FÍSICA APLICADA DESE NAVARRO RODRIGUEZ Departamento	Departamento Teléfono FÍSICA APLICADA 92605244 DURA - Grupo(s): 21 Departamento Teléfono FÍSICA APLICADA 926053 NIO LOPEZ DE LA TORRE HIDALGO - Grupo(S): 3874 DEPARTAMENTO 3874 DEPARTAMENTO TELÉFONO	Departamento Teléfono Co FÍSICA APLICADA 926052443 jua DURA - Grupo(s): 21 Departamento Teléfono FÍSICA APLICADA 926053237 NIO LOPEZ DE LA TORRE HIDALGO - Grupo(s): 2 Departamento Teléfono Correo de GISICA APLICADA 3874 marcoa DES NAVARRO RODRIGUEZ - Grupo(s): 20 21 2: Departamento Teléfono Correo DES NAVARRO RODRIGUEZ - Grupo(s): 20 21 2: Departamento Teléfono Correo DES NAVARRO RODRIGUEZ - Grupo(s): 20 21 2: Departamento Teléfono Correo CORRED DES NAVARRO RODRIGUEZ - Grupo(s): 20 21 2: DEPARTAMENTO CORRED DES NAVARRO RODRIGUEZ - Grupo(s): 20 21 2: DEPARTAMENTO CORRED DES NAVARRO RODRIGUEZ - Grupo(s): 20 21 2: DEPARTAMENTO CORRED DES NAVARRO RODRIGUEZ - Grupo(s): 20 21 2: DEPARTAMENTO CORRED DEP	Departamento Teléfono Correo electrónico juanpedro.andres@uclm.es					

2. REQUISITOS PREVIOS

Los alumnos deben poseer los conocimientos y habilidades impartidos en las asignaturas de Física y Matemáticas de la Enseñanza Secundaria.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura permite adquirir competencias imprescindibles para el aprendizaje de múltiples asignaturas que se imparten posteriormente en el plan de estudio, como Mecánica de fluidos, Tecnología eléctrica, Electrónica, Electrónica y automática, Teoría de máquinas y mecanismos, Resistencia de materiales (2º curso) y Termodinámica técnica (3º curso). El ingeniero mecánico, eléctrico y electrónico utiliza los conocimientos básico impartidos en esta asignatura para desarrollar actividades profesionales como el diseño de circuitos eléctricos y electrónico, cálculo de estructuras y otros

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Descripción Código

Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse A02

por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio.

Tener capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro del área de estudio) para emitir juicios que incluyan una A03

reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

A05 Haber desarrollado habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

A07 Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de A12

versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y B02

electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Desarrollo de las destrezas, aptitudes y técnicas necesarias para el planteamiento, desarrollo y resolución de problemas.

Uso apropiado del método científico y del lenguaje científico-técnico.

Capacitación en el manejo de programas de análisis y tratamiento de datos y simulación mediante ordenador.

Aprendizaje de las técnicas experimentales necesarias para la medida y posterior análisis de magnitudes físicas relacionadas con la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo.

Comprensión de los modelos matemáticos que explican dichos fundamentos.

Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

6 TEMARIO

Tema 1: INTRODUCCIÓN: MAGNITUDES FÍSICAS Y CÁLCULO VECTORIAL

Tema 2: CINEMÁTICA DE LA PARTÍCULA

Tema 3: DINÁMICA Tema 4: ESTÁTICA

Tema 5: TRABAJO Y ENERGÍA

Tema 6: DINÁMICA DE UN SISTEMA DE PARTÍCULAS

Tema 7: DINÁMICA DEL SÓLIDO RÍGIDO Tema 8: MOVIMIENTO OSCILATORIO Tema 9: MOVIMIENTO ONDULATORIO Tema 10: CALOR Y TEMPERATURA

Tema 11: PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA

Tema 12: EL SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA Y LA ENTROPÍA

Tema 13: INTERACCIÓN ELÉCTRICA

Tema 14: CAMPO Y POTENCIAL ELECTROSTÁTICO Tema 15: CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES

Tema 16: CORRIENTE ELÉCTRICA CONTINUA Tema 17: CAMPO MAGNÉTICO ESTÁTICO Tema 18: INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Tema 19: ECUACIONES DE MAXWELL Y ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA							
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A02 A05 B02	2.44	61	N	-	Lecciones en aula, haciendo uso en su caso de medios audiovisuales.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A02 A05 A07 B02	1.28	32	N	-	Resolución y explicación de ejercicios y casos prácticos propuestos. Se fomentará la participación de los alumnos en la resolución y discusión de los resultados.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Trabajo autónomo	A02 A05 A07 A12 B02	0.64	16	s s		Los alumnos, en grupos, realizarán diversas prácticas de laboratorio relacionadas con los tres bloques temáticos de la asignatura (Mecánica, Termodinámica y Electromagnetismo).
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A02 A05 A12 B02	6.04	151	N	-	
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A02 A05 A12 B02	0.96	24	s	s	Los estudiantes presentarán un informe escrito de su trabajo en el laboratorio.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	A02 A05 A12 B02	0.2	0.2 5 S		N	A lo largo del curso se propondrán ejercicios para su resolución y entrega por parte de los alumnos.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A03 A05 A12 B02	0.32	8	s	N	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A03 A05 A12 B02	0.12	3	S	S	
Total:							
Créditos totales de trabajo presencial: 4.8 Horas totales de trabajo presencial: 12					• •		
	Créditos totales de trabajo autónomo: 7.2 Horas totales de trabajo autónomo: 180						

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Otro sistema de evaluación	10.00%	0.00%	A lo largo del curso se propondrán ejercicios para su resolución y entrega por los estudiantes así como pruebas de progreso y/o autoevaluación.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	130 00%	En caso de aprobar las prácticas de laboratorio, la calificación obtenida representará el porcentaje indicado de la nota global.
			Durante el curso se realizarán tres pruebas a modo de exámenes parciales eliminatorios de materia según los siguientes bloques temáticos de la asignatura:
Prueba	70.00%		- Mecánica y Ondas (Temas 1 - 9) (45%) - Termodinámica (Temas 10 - 12) (20%) - Electromagnetismo (Temas 13 - 19)(35%) En caso de aprobar dichas pruebas, la calificación final será el promedio de las mismas según los porcentajes indicados.

			La calificación resultante representará el 70% de la calificación final de la asignatura en la evaluación continua. En el caso de la evaluación no continua, la prueba final incluirá los tres bloques mencionados.
Total:	100.00%	100.00%	

^{*} En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

El alumno debe demostrar mediante esta evaluación los siguientes aspectos

- Una correcta comprensión y conocimiento de los conceptos básicos de la asignatura.
- La resolución razonada de ejercicios prácticos.
- Una compresión e interpretación de resultados experimentales obtenidos en el laboratorio.

Esta evaluación como se indica en la tabla resumen anterior se llevará a cabo mediante pruebas eliminatorias escritas (una por cada bloque temático) que en conjunto representan el 70% de la calificación final; la realización de las practicas en el laboratorio y entrega del correspondiente informe, lo que representa el 20 % de la asignatura; y la entrega de ejercicios/pruebas a lo largo del curso, que representa el 10 % de la calificación.

El aprobado de la asignatura se considera cuando se den simultáneamente las siguientes condiciones.

- 1.-La media ponderada de los tres apartados indicados (pruebas escritas, prácticas de laboratorio y entrega de ejercicios) sea igual o superior 5.
- 2.-La calificación de las prácticas de laboratorio sea igual o superior a 5.
- 3.-Cada una de las pruebas eliminatorias escritas sea igual o superior a 4.

Únicamente las pruebas eliminatorias escritas suspensas serán recuperables en esta convocatoria. No siendo recuperable por tanto las practicas de laboratorio ni las entregas en esta convocatoria.

Evaluación no continua:

El alumno debe demostrar mediante esta evaluación los siguientes aspectos

- Una correcta comprensión y conocimiento de los conceptos básicos de la asignatura.
- La resolución razonada de ejercicios prácticos.
- Una compresión e interpretación de resultados experimentales obtenidos en el laboratorio.

Esta evaluación como se indica en la tabla resumen anterior: se llevará a cabo mediante dos pruebas que representará el 100% de la calificación de la asignatura. Las dos pruebas a realizar serán:

Prueba escrita que consistirá en la resolución de problemas y cuestiones de los 3 bloques, esta prueba representará el 70% de la nota de la asignatura.

Práctica de laboratorio. El alumno deberá realizar una practica en el laboratorio de física con la correspondiente toma de datos, cálculo e interpretación de resultados, así como la resolución de un cuestionario donde se plantearan preguntas relacionadas con situaciones ordinarias de un laboratorio de física. esta prueba representará el 30% de la nota de la asignatura.

El aprobado de la asignatura se considera cuando se den simultáneamente las siguientes condiciones.

- 1.- El resultado de la prueba escrita sea igual o superior 5.
- 2.- La calificación de la práctica de laboratorio sea igual o superior a 5.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los mismos criterios de evaluación que para la ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Los mismos criterios de evaluación que para la ordinaria.

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Trabajo autónomo]	16
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	24
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	8
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Comentarios generales sobre la planificación: Se contempla cierto grado de flexibilidad en la distribución	temporal de temas y actividades.
Tema 1 (de 19): INTRODUCCIÓN: MAGNITUDES FÍSICAS Y CÁLCULO VECTORIAL	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Tema 2 (de 19): CINEMÁTICA DE LA PARTÍCULA	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9
Tema 3 (de 19): DINÁMICA	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2

studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 4 (de 19): ESTÁTICA	9
2a . (40 . 4)1 E017(1107)	·
ctividades formativas	Horas
nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
ema 5 (de 19): TRABAJO Y ENERGÍA	
ctividades formativas	Horas
nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
ema 6 (de 19): DINÁMICA DE UN SISTEMA DE PARTÍCULAS	
ctividades formativas	Horas
nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.5
nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.5
ema 7 (de 19): DINÁMICA DEL SÓLIDO RÍGIDO	
ctividades formativas	Horas
nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	11.5
ema 8 (de 19): MOVIMIENTO OSCILATORIO	
ctividades formativas	Horas
nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.5
nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
ema 9 (de 19): MOVIMIENTO ONDULATORIO	
ctividades formativas	Horas
nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10.5
ema 10 (de 19): CALOR Y TEMPERATURA	10.5
ctividades formativas	Horas
nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.5
nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
ema 11 (de 19): PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA	Ů
ctividades formativas	Horas
nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.5
nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7
ema 12 (de 19): EL SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA Y LA ENTROPÍA	,
` '	llana a
ctividades formativas	Horas
nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5 1
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
	6
ema 13 (de 19): INTERACCIÓN ELÉCTRICA	
ctividades formativas	Horas
nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
ema 14 (de 19): CAMPO Y POTENCIAL ELECTROSTÁTICO	
ctividades formativas	Horas
nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ajercicios y problemas]	2
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	7
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	<u>'</u>
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES	1
nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas	Horas
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	Horas 3
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	Horas 3 2
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	Horas 3
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	Horas 3 2
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	Horas 3 2
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 16 (de 19): CORRIENTE ELÉCTRICA CONTINUA	Horas 3 2 7
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 16 (de 19): CORRIENTE ELÉCTRICA CONTINUA ctividades formativas	Horas 3 2 7 Horas
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 16 (de 19): CORRIENTE ELÉCTRICA CONTINUA ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	Horas 3 2 7 Horas 2.5
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 16 (de 19): CORRIENTE ELÉCTRICA CONTINUA ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	Horas 3 2 7 Horas 2.5
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 16 (de 19): CORRIENTE ELÉCTRICA CONTINUA ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	Horas 3 2 7 Horas 2.5
studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 15 (de 19): CAMPO ELÉCTRICO EN MEDIOS MATERIALES ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 16 (de 19): CORRIENTE ELÉCTRICA CONTINUA ctividades formativas nseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] nseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] studio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] ema 17 (de 19): CAMPO MAGNÉTICO ESTÁTICO	Horas 3 2 7 Horas 2.5 1 6

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10.5		
Tema 18 (de 19): INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA			
Actividades formativas	Horas		
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4		
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2		
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9		
Tema 19 (de 19): ECUACIONES DE MAXWELL Y ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS			
Actividades formativas	Horas		
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4		
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5		
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9		
Actividad global			
Actividades formativas	Suma horas		
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	61		
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	32		
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Trabajo autónomo]	16		
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	24		
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5		
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	151		
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	8		
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3		
	Total horas: 300		

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS	5					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young and R. A. Freedman	Física Universitaria	Pearson Addison Wesley			2009	
M. Alonso y E. J. Finn	Física	Addison Wesley Iberoamericana			1995	
P. A. Tipler y G. Mosca	Física para la Ciencia y la Tecnología	Editorial Reverté			2010	
Santiago Burbano de Ercilla, Enrique Burbano García, Carlos Gracia Muñoz	Problemas de física	Tebar		978-84-7360-237-2	2006	
W. Edward Gettys, Frederick J. Keller y Malcom J. Skove	Física para ingeniería y ciencias	McGraw-Hill		84-7615-635-9	2005	
W. Edward Gettys, Frederick J. Keller y Malcom J. Skove	Física clásica y moderna	McGraw-Hill		84-7615-635-9	1998	