

Guía de Aprendizaje – Información al estudiante



POLITÉCNICA

FISICA

Datos Descriptivos

ASIGNATURA:	FISICA
MATERIA:	BÁSICA
CÓDIGO	585000104
CRÉDITOS EUROPEOS:	6
CARÁCTER:	OBLIGATORIO
TITULACIÓN:	INGENIERO CIVIL
CURSO/SEM ESTRE	PRIMERO/PRIMER SEMESTRE
ESPECIALIDAD:	TODAS

CURSO ACADÉMICO	2014-2015		
PERIODO IMPARTICION	Septiembre- Enero	Febrero - Junio	
	Septiembre-Enero		
IDIOMA IMPARTICIÓN	Sólo castellano	Sólo inglés	Ambos
	Solo castellano		

DEPARTAMENTO:	INGENIERÍA CIVIL: CONSTRUCCIÓN, INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE	
PROFESORADO		
NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)	DESPACHO	Correo electrónico
Elena Cerro Prada (C)	Física, 2ªPlanta	elena.cerro@upm.es
Fernando Huerta López	Física, 2ªPlanta	fernando.huerta@upm.es
Carlos Casanova Mateo	Física, 2ªPlanta	carlos.casanova@upm.es
Carmen Heredia Molinero	Laboratorio Física Planta sótano 1	carmen.heredia@upm.es
Hugo Mañero Sanz	Hidráulica	hugo.manero@upm.es
Javier Angel Ramírez Masferrer	Maquinaria	j.ramirez@upm.es

AÑO ACADÉMICO 2014-2015	GRUPOS DE DOCENCIA Y TUTORÍAS	
PROFESORADO		
NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)	GRUPO	Tutorías
Elena Cerro Prada (Coordinadora)	Grupo 1 (A)	L, M y X: 12:30 a 14:30
Fernando Huerta López	Grupos 2 (B) y 3 (C)	L y M 11:30 a 13:00 X 11:30 a 12:30 J y V 12:30-13-30
Carlos Casanova Mateo	Grupo 5 (E)	L y M 18:45 a 19:45 J 18:45 a 20:45
Carmen Heredia Molinero	Grupo 4 (D)	L y M 15:30 a 17:30
Hugo Mañero Sanz	Grupo 4 (D)	M 16:30 a 20:30 X 16:30 a 17:30
Javier Angel Ramírez Masferrer	Grupo 4 (D)	L y X 15:00 a 17:30

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA	
ASIGNATURAS SUPERADAS	Ninguna
OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS	

Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA		
Código	COMPETENCIA	NIVEL
CG1	Trabajar en contexto cambiante adaptándose a los nuevos entornos	N1
CG2	Trabajar en equipo	N1
CG3	Comunicarse con los compañeros y el público en general acerca de cuestiones reales y problemas relacionados con la especialización elegida	N1
CG4	Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información	N1
CG9	Emplear métodos de abstracción, análisis y síntesis	N1
CG10	Tomar decisiones	N1
CG11	Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional	N1
CE4	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	N2

Código	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
RA1. -	Capacidad para el manejo de equipos de medición y ensayo
RA2. -	Capacidad para realizar informes sobre la obtención de resultados de medición y ensayo
RA3. -	Capacidad para la aplicación de conocimientos teóricos a la resolución de ejercicios y problemas
RA4. -	Capacidad para interpretar los resultados obtenidos en la resolución de ejercicios y problemas
RA5. -	Capacidad para trabajar en grupo, organización y asignación de tareas
RA6. -	Capacidad para transmitir ideas, analizar problemas y proponer soluciones
RA7.-	Capacidad para realizar análisis y síntesis, y desarrollar razonamientos deductivos
RA8.-	Destreza en la defensa de la originalidad y creatividad de trabajos

Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)		
TEMA / CAPITULO	APARTADO	Indicadores Relacionados
Tema 1/Teoría de Campos	Campos Escalares y Vectoriales	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Gradiente de un escalar	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Flujo de un vector. Divergencia	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Circulación de un vector. Rotacional	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Operaciones de segundo orden: Laplaciana	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
Tema 2/Movimiento Oscilatorio	Oscilador lineal armónico	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Energía de un oscilador	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Asociación de resortes	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Composición de movimientos oscilatorios	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Movimiento oscilatorio amortiguado	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Oscilaciones forzadas	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3

	Resonancia.	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
Tema 3/Movimiento Ondulatorio	Movimiento ondulatorio de una serie de puntos	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuación diferencial de una onda plana	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Composición de ondas de igual dirección	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Composición de ondas de igual frecuencia	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
Tema 4/Acústica	Velocidad de las ondas transversales en una cuerda	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Velocidad de las ondas longitudinales	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ondas estacionarias de presión	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Teoría de Bernouilli de los tubos sonoros	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Intensidad y sonoridad	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Efecto Doppler.	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3

Tema 5 /Mecánica de Fluidos	Gasto	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuación de continuidad	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuaciones de Euler.	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuación fundamental de la dinámica	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuación de Bernouilli. y aplicaciones	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
Tema 6/Conducción del calor	Temperatura y Postulados fundamentales	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuación diferencial de la conducción del calor	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Conducción del calor a través de una pared plana	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Conducción a través de un tubo cilíndrico	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
Tema 7/ Termodinámica	Primer principio de la termodinámica	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Segundo principio de la termodinámica	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Entropía	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3

	Gases ideales	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
Tema 8 /Electrostática	Ley de Coulomb	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Campo eléctrico	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Potencial electrostático	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Teorema de Gauss y aplicaciones	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Energía electrostática.	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Capacidad: condensadores	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
Tema 9/Corriente continua	Intensidad y densidad de corriente	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Ley de Ohm	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Efecto Joule	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Fuerza electromotriz	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Asociación de resistencias	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Lemas de Kirchoff	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3

	Aplicaciones de los lemas de Kirchhoff	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
Tema 10/ Campo magnético	Campo magnético	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Fuerza magnética sobre un conductor y sobre un circuito	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Campo magnético de la corriente continua	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Campo creado por un conductor rectilíneo	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Campo creado por una espira circular y por un solenoide	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Fuerza entre conductores	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Tema 11/Inducción magnética	Ley de inducción de Faraday
F. E. M. inducida por movimiento de conductores		T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
Autoinducción e inducción mutua		T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
Energía de un campo magnético		T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
Coefficiente de inducción mutua de dos solenoides		T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3

Tema 12/Corriente alterna	Circuito en serie RLC	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Empleo de notación compleja	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Valores medios de una corriente alterna	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Valores eficaces de una corriente alterna	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Disipación de potencia	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Resonancia de un circuito serie RLC	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Curvas de reactancia	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS

CLASES DE TEORIA	<ul style="list-style-type: none"> - Clase expositiva con explicación de cada tema utilizando medios audiovisuales
CLASES PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas propuestos semanalmente -Exposición por el alumno de la resolución de cuestiones y problemas planteados
PRÁCTICAS y TRABAJOS EN GRUPO	<ul style="list-style-type: none"> - Realización por el alumno de al menos seis prácticas de laboratorio - Elaboración de trabajo cooperativo.
TRABAJOS AUTONOMOS	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de cuaderno de Prácticas de laboratorio
TUTORÍAS	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de dudas a nivel individual

RECURSOS DIDÁCTICOS	
BIBLIOGRAFÍA	Temas de Física de Luis B. López Vázquez. Editorial ECU
	Física I, II y III de Alonso- Finn. Editorial Fondo Educativo Interamericano, ó Addison-Wesley
	Física I y II de Serway. Editorial McGraw Hill ó Lengage Learning
	Física I y II de Tipler- Mosca. Editorial Reverté
RECURSOS WEB	Presentación de cada tema utilizada en la clase expositiva
	Colección de problemas con sus resultados
	Cuestiones de elección de respuesta para evaluación propia del alumno
	Punto de inicio: dos temas (Cálculo vectorial y Sistemas de Unidades) con problemas y cuestiones
EQUIPAMIENTO	Aulas con cañón de proyección
	Laboratorio con 25 plazas correspondientes a 18 prácticas distintas y 7 duplicadas de las anteriores, con los equipos de medida y ensayo necesarios
	Videoteca con material audiovisual propio para la realización de las prácticas de laboratorio
	Biblioteca y videoteca con libros y material audiovisual sobre Física

Cronograma de trabajo de la asignatura

Semana	Actividades Aula	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
Semana 1	Tema 1. Exposición	Organización de grupos	Tema 1			
Semana 2	Tema 2: Exposición (Parte I) Tema 1: Problemas	Práctica 1: (Grupo A)	Tema 1: problemas Tema 2: teoría	Resolución problemas Tema 1		
Semana 3	Tema 2: Exposición (Parte II) Tema 2: Problemas	Práctica 1 (Grupo B)	Tema 2: problemas Tema 2: teoría	Resolución problemas Tema 2		
Semana 4	Tema 3: Exposición Tema 2: Problemas	Práctica 2 (Grupo A)	Tema 2: problemas Tema 3: teoría	Resolución problemas Tema 2		
Semana 5	Tema 4: Exposición Tema 3: Problemas	Práctica 2 (Grupo B)	Tema 3: problemas Tema 4: teoría	Resolución problemas Tema 3		

Semana 6	Tema 5: Exposición Tema 4: Problemas	Práctica 3 (Grupo A)	Tema 4: problemas Tema 5: teoría	Resolución problemas Tema 4		
Semana 7	Tema 6: Exposición Tema 5: Problemas	Práctica 3 (Grupo B)	Tema 5: problemas Tema 6: teoría	Resolución problemas Tema 5		
Semana 8	Tema 7: Exposición Tema 6: Problemas	Práctica 4 (Grupo A)	Tema 6: problemas Tema 7: teoría	Resolución problemas Tema 6		
Semana 9	Tema 8: Exposición (Parte I) Tema 7: Problemas	Práctica 4 (Grupo B)	Tema 7: problemas Tema 8: teoría	Resolución problemas Tema 7		
Semana 10	Tema 8: Exposición (Parte II) Tema 8: Problemas	Práctica 5 (Grupo A)	Tema 8: problemas Tema 8: teoría	Resolución problemas Tema 8		

Semana	Actividades Aula	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
Semana 11		Práctica 5 (Grupo B)			Realización Prueba Parcial (17 de Noviembre de 2014)	
Semana 12	Tema 9: Exposición (Parte I) Resolución en clase de Prueba Parcial	Práctica 6 (Grupo A)	Resolución de Prueba Parcial	Comprobación de resultados de Prueba Parcial 8		
Semana 13	Tema 9: Exposición (Parte II) Tema 9: Problemas	Práctica 6 (Grupo B)	Tema 9: problemas Tema 9: teoría	Resolución problemas Tema 9		
Semana 14	Tema 10: Exposición Tema 9: Problemas	--	Tema 9: problemas Tema 10: teoría Realización cuaderno de Laboratorio	Resolución problemas Tema 9		

Semana 15	Tema 11: Exposición Tema 10: Problemas	--	Tema 10: problemas Tema 11: teoría	Resolución problemas Tema 10	Entrega cuaderno de Laboratorio	
Semana 16	Tema 12: Exposición Tema 11 y Tema 12: Problemas		Temas 11 y 12: problemas Tema 12: teoría	Resolución problemas Tema 11 y 12		
Periodo de exámenes					REALIZACIÓN EXAMEN FINAL	

EVALUACION SUMATIVA			
BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Evaluación de Prácticas de Laboratorio	Finalización de realización de Practicas	Laboratorio	Apto o No Apto
Evaluación de la presentación semanal por el alumno, de problemas y cuestiones	Semanalmente	Aula	
Evaluación escrita de prueba parcial	Mes de Noviembre	Aula	50%
Evaluación escrita de prueba parcial/final	Mes de Enero	Aula	50%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación del Laboratorio será la de Apto o No Apto en función de la asistencia y la presentación del cuaderno donde se recojan las prácticas realizadas. Si la calificación es No Apto, el alumno no podrá concurrir al examen final.

Se realizará **UN EXAMEN PARCIAL**. Este examen tendrá la siguiente estructura:

- 2 PROBLEMAS, valorados hasta un máximo de **3 puntos** cada uno.
- 2 CUESTIONES, valoradas hasta un máximo de **1 punto** cada una.
- 1 PREGUNTA DE TEORÍA, valorada hasta un máximo de **2 puntos**.

En este examen parcial se examinarán los **temas 1 a 7, ambos inclusive**.

El examen parcial podrá sumar hasta un máximo de **10 PUNTOS**.

Se considerarán los siguientes supuestos:

- 1. ELIMINA MATERIA:** Si el alumno obtiene **5,0 PUNTOS O MÁS en este examen parcial**, quedará exento de presentarse a esta parte de la asignatura en la convocatoria ordinaria del mes de enero, teniendo, por consiguiente, que presentarse sólo al resto de temas no evaluados en este examen parcial (temas 8 a 12)
- 2. COMPENSABLE:** Si y sólo si el alumno obtiene una calificación numérica comprendida entre 4,0 y 4,9 en el primer parcial, el alumno **tendrá la posibilidad** de presentarse sólo a la segunda parte de la asignatura con la finalidad de compensar la nota obtenida en el examen parcial con la nota que obtenga en el examen de la convocatoria ordinaria del mes de enero, de tal manera que la suma de ambas calificaciones (parcial + convocatoria ordinaria) dividida por dos deberá sumar 5,0 puntos o más para poder aprobar la asignatura.
- 3. Para poder aprobar la asignatura en su totalidad,** la suma de las calificaciones de las dos partes de la asignatura dividida por dos deberá ser al menos **5,0 puntos**.

NO SE GUARDARÁ NINGUNA CALIFICACIÓN NUMÉRICA, NI DEL EXAMEN DE LA CONVOCATORIA ORDINARIA DEL MES DE ENERO NI DEL EXAMEN PARCIAL, PARA LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DEL MES DE JULIO. EL ALUMNO QUE NO APRUEBE LA ASIGNATURA EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA DEL MES DE ENERO DEBERÁ PRESENTARSE A **TODA LA ASIGNATURA** EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DEL MES DE JULIO.

Fecha del Examen Parcial.

El examen parcial tendrá lugar el **lunes 17 de noviembre de 2014, en horario de 13:30 a 15:00 horas, en las aulas de clase y el aulario (se informará con detalle)**.

-



POLITÉCNICA

ANEXO III

Ficha Técnica de Asignatura

FISICA

Datos Descriptivos

ASIGNATURA:	FISICA		
Nombre en inglés	PHYSICS		
MATERIA:	BÁSICA		
Créditos Europeos	6	Código UPM:	585000104
CARÁCTER:	OBLIGATORIO		
TITULACIÓN:	INGENIERO CIVIL		
CURSO	PRIMERO		
ESPECIALIDAD:	TODAS		
DEPARTAMENTO:	Ingeniería Civil: Tecnología Hidráulica y Energética		

PERIODO IMPARTICION	Septiembre- Enero	Febrero - Junio	
	Septiembre-Enero		
IDIOMA IMPARTICIÓN	Sólo castellano	Sólo inglés	Ambos
	Solo castellano		

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA	
ASIGNATURAS SUPERADAS	Ninguna
OTROS RESULTADOS APRENDIZAJE NECESARIOS	DE

Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA		
Código	COMPETENCIA	NIVEL
CG1	Trabajar en contexto cambiante adaptándose a los nuevos entornos	N1
CG2	Trabajar en equipo	N1
CG3	Comunicarse con los compañeros y el público en general acerca de cuestiones reales y problemas relacionados con la especialización elegida	N1
CG4	Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información	N1
CG9	Emplear métodos de abstracción, análisis y síntesis	N1
CG10	Tomar decisiones	N1
CG11	Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional	N1
CE4	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	N2

Código	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
RA1. -	Capacidad para el manejo de equipos de medición y ensayo
RA2. -	Capacidad para realizar informes sobre la obtención de resultados de medición y ensayo
RA3. -	Capacidad para la aplicación de conocimientos teóricos a la resolución de ejercicios y problemas
RA4. -	Capacidad para interpretar los resultados obtenidos en la resolución de ejercicios y problemas
RA5. -	Capacidad para trabajar en grupo, organización y asignación de tareas
RA6. -	Capacidad para transmitir ideas, analizar problemas y proponer soluciones
RA7.-	Capacidad para realizar análisis y síntesis, y desarrollar razonamientos deductivos
RA8.-	Destreza en la defensa de la originalidad y creatividad de trabajos

Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)		
TEMA / CAPITULO	APARTADO	Indicadores Relacionados
Tema 1/Teoría de Campos	Campos Escalares y Vectoriales	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Gradiente de un escalar	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Flujo de un vector. Divergencia	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Circulación de un vector. Rotacional	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Operaciones de segundo orden: Laplaciana	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
Tema 2/Movimiento Oscilatorio	Oscilador lineal armónico	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Energía de un oscilador	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Asociación de resortes	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Composición de movimientos oscilatorios	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Movimiento oscilatorio amortiguado	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Oscilaciones forzadas	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1,

		T3-2,T 3-3
	Resonancia.	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
Tema 3/Movimiento Ondulatorio	Movimiento ondulatorio de una serie de puntos	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuación diferencial de una onda plana	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Composición de ondas de igual dirección	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Composición de ondas de igual frecuencia	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
Tema 4/Acústica	Velocidad de las ondas transversales en una cuerda	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Velocidad de las ondas longitudinales	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ondas estacionarias de presión	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Teoría de Bernouilli de los tubos sonoros	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Intensidad y sonoridad	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Efecto Doppler.	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3

Tema 5 /Mecánica de Fluidos	Gasto	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuación de continuidad	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuaciones de Euler.	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuación fundamental de la dinámica	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuación de Bernouilli. y aplicaciones	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
Tema 6/Conducción del calor	Temperatura y Postulados fundamentales	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Ecuación diferencial de la conducción del calor	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Conducción del calor a través de una pared plana	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Conducción a través de un tubo cilíndrico	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
Tema 7/ Termodinámica	Primer principio de la termodinámica	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Segundo principio de la termodinámica	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Entropía	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3
	Gases ideales	T2-1,T 2-2 T2-3,T 3-1, T3-2,T 3-3

Tema 8 /Electrostática	Ley de Coulomb	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Campo eléctrico	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Potencial electrostático	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Teorema de Gauss y aplicaciones	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Energía electrostática.	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Capacidad: condensadores	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
Tema 9/Corriente continua	Intensidad y densidad de corriente	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Ley de Ohm	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Efecto Joule	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Fuerza electromotriz	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Asociación de resistencias	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Lemas de Kirchhoff	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Aplicaciones de los lemas de Kirchhoff	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
Tema 10/ Campo	Campo magnético	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1,

magnético		T3-2,T3-3
	Fuerza magnética sobre un conductor y sobre un circuito	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Campo magnético de la corriente continua	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Campo creado por un conductor rectilíneo	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Campo creado por una espira circular y por un solenoide	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Fuerza entre conductores	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
Tema 11/Inducción magnética	Ley de inducción de Faraday	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	F. E. M. inducida por movimiento de conductores	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Autoinducción e inducción mutua	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Energía de un campo magnético	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Coefficiente de inducción mutua de dos solenoides	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3

Tema 12/Corriente alterna	Circuito en serie RLC	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Empleo de notación compleja	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Valores medios de una corriente alterna	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Valores eficaces de una corriente alterna	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Disipación de potencia	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Resonancia de un circuito serie RLC	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3
	Curvas de reactancia	T2-1,T2-2 T2-3,T3-1, T3-2,T3-3

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS

CLASES DE TEORIA	<ul style="list-style-type: none"> - Clase expositiva con explicación de cada tema utilizando medios audiovisuales
CLASES PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas propuestos semanalmente -Exposición por el alumno de la resolución de cuestiones y problemas planteados
PRÁCTICAS Y TRABAJOS EN GRUPO	<ul style="list-style-type: none"> - Realización por el alumno de al menos seis prácticas de laboratorio - Elaboración de trabajo cooperativo para la resolución de problemas.
TRABAJOS AUTONOMOS	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de cuaderno de Prácticas de laboratorio
TUTORÍAS	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de dudas a nivel individual

RECURSOS DIDÁCTICOS	
BIBLIOGRAFÍA	Temas de Física de Luis B. López Vázquez. Editorial ECU
	Física I, II y III de Alonso- Finn. Editorial Fondo Educativo Interamericano, ó Addison-Wesley
	Física I y II de Serway. Editorial McGraw Hill ó Lengage Learning
	Física I y II de Tipler- Mosca. Editorial Reverté
RECURSOS WEB	Presentación de cada tema utilizada en la clase expositiva
	Colección de problemas con sus resultados
	Cuestiones de elección de respuesta para evaluación propia del alumno
	Punto de inicio: dos temas (Cálculo vectorial y Sistemas de Unidades) con problemas y cuestiones
EQUIPAMIENTO	Aulas con cañón de proyección
	Laboratorio con 25 plazas correspondientes a 18 prácticas distintas y 7 duplicadas de las anteriores, con los equipos de medida y ensayo necesarios
	Videoteca con material audiovisual propio para la realización de las prácticas de laboratorio
	Biblioteca y videoteca con libros y material audiovisual sobre Física

DESCRIPCION GENERAL DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES y DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
EVALUACION SUMATIVA
BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES
Evaluación de Prácticas de Laboratorio: Apto o No Apto
Evaluación de la presentación semanal por el alumno, de problemas y cuestiones (a criterio del profesor)
Evaluación escrita de prueba parcial: 50%
Evaluación escrita de prueba parcial/final: 50%
DESCRIPCIÓN DETALLADA
La evaluación del Laboratorio será la de Apto o No Apto en función de la asistencia y la presentación del cuaderno donde se recojan las prácticas realizadas. Si la calificación es No Apto, el alumno no podrá concurrir al examen final.
Se realizará UN EXAMEN PARCIAL . Este examen tendrá la siguiente estructura: <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 PROBLEMAS, valorados hasta un máximo de 3 puntos cada uno. ➤ 2 CUESTIONES, valoradas hasta un máximo de 1 punto cada una. ➤ 1 PREGUNTA DE TEORÍA, valorada hasta un máximo de 2 puntos.
En este examen parcial se examinarán los temas 1 a 7, ambos inclusive . El examen parcial podrá sumar hasta un máximo de 10 PUNTOS .
Se considerarán los siguientes supuestos: <ol style="list-style-type: none"> 1. ELIMINA MATERIA: Si el alumno obtiene <u>5,0 PUNTOS O MÁS en este examen parcial</u>, quedará exento de presentarse a esta parte de la asignatura en la convocatoria ordinaria del mes de enero, teniendo, por consiguiente, que presentarse sólo al resto de temas no evaluados en este examen parcial (temas 8 a 12) 2. COMPENSABLE: Si y sólo si el alumno obtiene una calificación numérica comprendida entre 4,0 y 4,9 en el primer parcial, el alumno <u>tendrá la posibilidad</u> de presentarse sólo a la segunda parte de la asignatura con la finalidad de compensar la nota obtenida en el examen parcial con la nota que obtenga en el examen de la convocatoria ordinaria del mes de enero, de tal manera que la suma de ambas calificaciones (parcial + convocatoria ordinaria) dividida por dos deberá sumar 5,0 puntos o más para poder aprobar la asignatura. 3. Para poder aprobar la asignatura en su totalidad, la suma de las calificaciones de las dos partes de la asignatura dividida por dos deberá ser al menos <u>5,0 puntos</u>.

NO SE GUARDARÁ NINGUNA CALIFICACIÓN NUMÉRICA, NI DEL EXAMEN DE LA CONVOCATORIA ORDINARIA DEL MES DE ENERO NI DEL EXAMEN PARCIAL, PARA LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DEL MES DE JULIO. EL ALUMNO QUE NO APRUEBE LA ASIGNATURA EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA DEL MES DE ENERO DEBERÁ PRESENTARSE A TODA LA ASIGNATURA EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DEL MES DE JULIO.

Fecha del Examen Parcial.

El examen parcial tendrá lugar el **lunes 17 de noviembre de 2014, en horario de 13:30 a 15:00 horas, en las aulas de clase y el aulario (se informará con detalle).**