



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Física			
Código de asignatura:	45091103	Plan:	Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)	
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica	
Duración:	Anual			
Otros Planes en los que se imparte la Asignatura				
Plan	Ciclo Formativo	Tipo	Curso	Duración
Grado en Química (Plan 2009)	Grado	Básica	1	Anual
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	12	Horas Presenciales del estudiante:	90
			Horas No Presenciales del estudiante:	210
			Total Horas:	300
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO				
Nombre	Sánchez Rodrigo, Fernando			
Departamento	Dpto. de Química y Física			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 2			
Despacho	280			
Teléfono	+34 950 015915	E-mail (institucional)	frodrigo@ual.es	
Recursos Web personales	Web de Sánchez Rodrigo, Fernando			
Nombre	Alonso Montesinos, Joaquín Blas			
Departamento				
Edificio				
Despacho				
Teléfono		E-mail (institucional)		
Recursos Web personales	Web de Alonso Montesinos, Joaquín Blas			
Nombre	Batles Garrido, Francisco Javier			
Departamento	Dpto. de Química y Física			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 2			
Despacho	260			
Teléfono	+34 950 015914	E-mail (institucional)	fbatles@ual.es	
Recursos Web personales	Web de Batles Garrido, Francisco Javier			
Nombre	Carra Artero, María Elena			
Departamento				
Edificio				
Despacho				
Teléfono		E-mail (institucional)		
Recursos Web personales	Web de Carra Artero, María Elena			
Nombre	Pérez García, Manuel			
Departamento	Dpto. de Química y Física			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 2			
Despacho	180			
Teléfono	+34 950 015295	E-mail (institucional)	mperez@ual.es	
Recursos Web personales	Web de Pérez García, Manuel			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==

PÁGINA

1/9



L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	52,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	38,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		90,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	210	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		210
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			300,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/9
			
L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Se trata de una asignatura de carácter fundamental en la formación del estudiante, que será referencia básica para otras asignaturas posteriores de las Licenciaturas de Químicas y Ciencias Ambientales.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Ciencias Ambientales: Recursos hídricos e hidrogeológicos (2º curso), Fundamentos de Ingeniería Ambiental (2º Curso), Sistemas de Información Geográfica y Teledetección (3er Curso), Meteorología y Cambio climático (4º Curso). Químicas: Ingeniería Ambiental (2º Curso), Ingeniería química (2º curso), Química Física (3er curso), Ampliación de Química Física (3er curso), Ciencias de los Materiales (4º Curso)

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Nociones básicas de matemáticas (derivadas, integrales, vectores...). Conocimientos básicos de Física General correspondientes a los temarios de Física y Química de 1º Bachillerato y Física de 2º de Bachillerato.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Competencia social y ciudadanía global
- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Trabajo en equipo
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Otras Competencias Genéricas

- Habilidad para el aprendizaje

Competencias Específicas desarrolladas

Poseer y comprender conocimientos en Física, básicos para cualquier Grado en Ciencias. Aplicación de conocimientos de Física como base para cualquier Grado en Ciencias.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Poseer, comprender y poder aplicar conocimientos de Física, básicos para cualquier Grado en Ciencias. Disponer de los fundamentos teóricos mínimos sobre: el movimiento traslacional, rotacional y vibracional; la mecánica de fluidos (gases y líquidos); la termodinámica y la interacción electromagnética. Poder explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con estos aspectos básicos de la Física. Resolver problemas. Adquirir la capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor. Aplicar los contenidos teóricos de la asignatura en la solución del problema planteado y encontrar la solución adecuada en un tiempo razonable. Aprender a trabajar de forma autónoma y organizar el trabajo y el tiempo. Acceso autónomo a fuentes de información relevantes para profundizar y sintetizar contenidos del área de conocimiento. Preparar las actividades con suficiente antelación para Hacer uso de todas las estrategias de aprendizaje aportadas para conseguir la meta propuesta. cumplir los plazos establecidos. Interpretar datos derivados de la observación y establecer su relación con las teorías apropiadas. Capacidad para la búsqueda de fuentes de información bibliográficas y telemáticas. Comunicar correctamente de forma oral y escrita en la propia lengua. Elaboración de trabajos e informes de forma clara destinados a un público amplio, tanto especializado como no especializado. Trabajar en equipo. Alcanzar un objetivo común concreto por medio de la interacción y colaboración con otras personas. Comprender el concepto de sinergia y lograr sinergias en el trabajo colaborativo. Realizar responsablemente en tiempo y forma las tareas de forma cooperativa. Participar en seminarios y grupos de trabajo. Elaboración de un trabajo en un equipo interdisciplinar.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==

PÁGINA

3/9



L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**Bloque** I) Mecánica de la partícula y sistemas de partículas**Contenido/Tema**

Magnitudes, unidades y análisis dimensional. Álgebra y cálculo vectorial.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		0,5
	Evaluación de resultados		0,5

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Revisión de los contenidos previos para abordar la asignatura: nociones básicas de álgebra vectorial y de Física de 2º de Bachillerato. Estudio individual, resolución de problemas y planteamiento de dudas.

Contenido/Tema

Dinámica de la partícula.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		4,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Consulta de bibliografía y fuentes de información. Estudio individual. Resolución de problemas.

Contenido/Tema

Sistemas de partículas.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Consulta de bibliografía y fuentes de información. Estudio individual. Resolución de problemas.

Contenido/Tema

Rotación.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Consulta de bibliografía y fuentes de información. Estudio individual, resolución de problemas y planteamiento de dudas.

Bloque II) Fluidos**Contenido/Tema**

Hidrostática

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.

Contenido/Tema

Fenómenos superficiales en líquidos

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==

PÁGINA

4/9



L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio individual utilizando las fuentes bibliográficas recomendadas. Realización de problemas			
Contenido/Tema			
	Dinámica de Fluidos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.			
Bloque III) Oscilaciones y ondas			
Contenido/Tema			
	Movimiento oscilatorio		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio individual utilizando las fuentes bibliográficas adecuadas.			
Contenido/Tema			
	Movimiento ondulatorio y ondas elásticas.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio individual, planteamiento y resolución de problemas			
Bloque IV) Termodinámica			
Contenido/Tema			
	Sistemas termodinámicos. Principio cero de la Termodinámica.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.			
Contenido/Tema			
	Fundamentos de la Termodinámica: Primer Principio y Segundo Principio.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.			
Contenido/Tema			
	Cambios de Fase		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==

PÁGINA

5/9



L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio individual utilizando las fuentes bibliográficas recomendadas. Realización de problemas			
Contenido/Tema			
	Transmisión de calor		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.			
Bloque	V) Electromagnetismo		
Contenido/Tema			
	Campo eléctrico		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		4,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio individual y resolución de problemas de forma individual y en grupos.			
Contenido/Tema			
	Circuitos de corriente continua		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio individual y realización de problemas			
Contenido/Tema			
	Campo magnético		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.			
Contenido/Tema			
	Inducción electromagnética y corriente alterna		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.			
Contenido/Tema			
	Ondas electromagnéticas y Principios de Óptica		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==

PÁGINA

6/9



L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==

Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio individual utilizando las fuentes bibliográficas recomendadas. Realización de problemas			
Bloque	VI) Laboratorio		
Contenido/Tema			
	Teoría de Medidas, tratamiento y análisis de datos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0
	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio del tema Teoría de Medidas, tratamiento y análisis de datos. Realización de ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
	Experimentación. Metodología y técnicas de laboratorio en Física.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Evaluación de resultados		2,0
	Tareas de laboratorio		8,0
	Trabajo en equipo		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Realización de montajes experimentales. Toma de datos en el laboratorio y tratamiento de los mismos. Trabajo en equipo. Realización de informes sobre la experiencia realizada en el laboratorio.			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	7/9
			
L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

Estos criterios indican qué aprendizajes deben conseguirse, por lo que estarán en concordancia con los objetivos didácticos (metas o resultados del aprendizaje) que son propuestos al principio de cada tema.

La evaluación de la asignatura se realiza mediante la realización de dos exámenes parciales, cada uno al final de cada cuatrimestre, recuperables en caso de suspenso en un examen final, y la presentación de informes de prácticas, donde los alumnos exponen, resumen y detallan su trabajo en el laboratorio.

Los exámenes, al tratarse de pruebas individuales, permiten evaluar las competencias genéricas "Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma" y "Habilidad para el aprendizaje".

Cada examen consta de dos partes, preguntas de tipo teórico-conceptual y problemas a resolver. Las preguntas teóricas permiten evaluar las competencias específicas "Poseer y comprender conocimientos de Física" y "Aplicar conocimientos de Física", pues no se plantean de forma memorística, sino como cuestiones que obliguen al alumno a desarrollar un razonamiento basado en los conceptos físicos. Por otra parte, obligan al alumno a expresarse correctamente, con lo cual se puede evaluar la competencia genérica "Comunicación oral y escrita en la propia lengua". Los problemas permiten evaluar la competencia genérica "Capacidad para resolver problemas".

Las prácticas de laboratorio se realizan en equipos de dos o tres personas, dependiendo del número de alumnos y la disponibilidad del laboratorio. Cada equipo deberá presentar informes donde exponga los resultados de su trabajo en el laboratorio. De esta forma se evalúa la competencia genérica "Trabajo en equipo".

Finalmente la competencia genérica "Competencia social y ciudadanía global" viene marcada por la participación de los alumnos en clase, su asistencia o grado de absentismo, uso de tutorías, etc.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(52)	80 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(38)	20 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(210)	0 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==

PÁGINA

8/9



L2Ox3YTX/36tKXif0IOPww==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Física (*Juan Armero Rovira*) - Bibliografía básica

Complementaria

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=FISICA>

DIRECCIONES WEB

- <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/>
Curso Interactivo de Física en Internet
- <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html>
Exploration environment (concept maps and other linking strategies) for concepts in physics

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==

PÁGINA

9/9



L2Ox3YTX/36tKXif0IOPpw==