



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Física		
Código de asignatura:	49151109	Plan:	Grado en Biotecnología (Plan 2015)
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150


UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia
--	---------------------

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	García Salinas, María José		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 2		
Despacho	150		
Teléfono	+34 950 015913	E-mail (institucional)	mjgarcia@ual.es
Recursos Web personales	Web de García Salinas, María José		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==	PÁGINA	1/8



dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==

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	31,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	14,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==

PÁGINA

2/8



dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Se trata de una asignatura de carácter fundamental (Fundamentos de Física) en la formación del estudiante, que será referencia básica para otras asignaturas de tipo más específico dentro del grado en Biotecnología.

Objetivos de la asignatura:

- que el alumno sepa y entienda los conceptos y métodos fundamentales de la Física para su aplicación al estudio de diferentes problemas de ingeniería y fenómenos biotecnológicos.
- proveer al alumno de las herramientas básicas para interpretar los resultados experimentales obtenidos en un laboratorio de cualquier disciplina.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

- Termodinámica y cinética química aplicada (2º curso)
- Técnicas instrumentales básicas (3er curso)
- Técnicas instrumentales avanzadas (3er curso)
- Biotecnología ambiental y sostenibilidad (4º curso)

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

- Nociones básicas de matemáticas pre-universitarias (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.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Habilidad en el uso de las TIC

Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

CEB29: Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con mecánica de sólidos y fluidos.

CEB30: Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con electricidad y electromagnetismo.

CEB31: Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con óptica.

CEB32: Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con termodinámica.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Para superar la asignatura se debe saber resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con los contenidos de la asignatura, es decir, se deben adquirir las competencias específicas desarrolladas (CEB29 a CEB31). También se habrán trabajado y adquirido las competencias genéricas, lo que implica: - Comprender un problema dado, plantear y encontrar su solución y saber evaluar la validez de su resultado. - Realizar cálculos matemáticos básicos para un primer curso universitario. - Saber utilizar la instrumentación básica de un laboratorio. - Saber realizar prácticas sencillas en el laboratorio, y comunicar de forma científica en un informe el desarrollo, datos, resultados, análisis y conclusiones de dichas prácticas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==

PÁGINA

3/8



dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS			
Bloque	I) Introducción		
Contenido/Tema			
	Conceptos previos. Magnitudes y unidades.		
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 Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
	Sesión de evaluación		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión de conceptos previos. Realización de prueba inicial. Recopilación de tablas de sistemas de unidades y factores de conversión.			
Bloque	II) Mecánica de sólidos		
Contenido/Tema			
	Mecánica de la partícula		
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 Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
	Otros	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.			
Contenido/Tema			
	Sistemas de partículas		
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 Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Otros	Aprendizaje basado en problemas	0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Consulta de bibliografía y fuentes de información. Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas.			
Contenido/Tema			
	Rotación de sólidos		
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 Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Otros	Aprendizaje basado en problemas	0,5
	Sesión de evaluación		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		0,5
	Resolución de problemas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Consulta de bibliografía y fuentes de información. Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Repaso del bloque II y realización de prueba escrita.			
Bloque	III) Mecánica de Fluidos		
Contenido/Tema			
	Hidrostática y fenómenos superficiales.		
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 Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Otros	Aprendizaje basado en problemas	0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Consulta de bibliografía y fuentes de información. Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas.			
Contenido/Tema			
	Dinámica de Fluidos.		
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/dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==

PÁGINA

4/8



dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
	Otros	problemas	1,0
	Sesión de evaluación		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de 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.
Repaso del bloque III completo y realización de prueba escrita.

Bloque	IV) Principios de Termodinámica
Contenido/Tema	Principios 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		3,0
	Otros	problemas	1,5
	Sesión de evaluación		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de 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. Repaso del bloque IV y realización de pruebas escritas.

Bloque	V) Electricidad y Electromagnetismo
Contenido/Tema	Campo electrostático

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Otros	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.

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		1,0
	Otros	Realización de ejercicios	1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

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

Contenido/Tema	Campo Magnéticos. Inducción electromagnética.
-----------------------	---

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Otros	problemas	1,5
	Sesión de evaluación		0,5

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Consulta de bibliografía y fuentes de información. Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas.
Repaso del bloque V completo y realización de prueba escrita.

Bloque	VI) Óptica
Contenido/Tema	Principios de Óptica.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dQe5lhuzD84N08kni0DiGQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/8
			
dQe5lhuzD84N08kni0DiGQ==			

	Otros	problemas	1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y consulta de bibliografía. Estudio individual y realización de problemas.			
Bloque	VII) Laboratorio		
Contenido/Tema			
	Teoría de Medidas, tratamiento y análisis de datos. Prácticas de Laboratorio.		
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	Otros	Evaluación	2,0
	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		2,0
	Tareas de laboratorio		6,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión de normas de laboratorio para toma y tratamiento de datos. Realización de montajes experimentales. Toma de datos y tratamiento de los mismos. Trabajo en equipo.			
Realización de informes de las prácticas realizadas en el laboratorio.			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/8
			
dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

a) Examen de teoría-problemas. Se evaluará el conocimiento teórico de los contenidos, la capacidad de aplicarlo a supuestos prácticos y la capacidad de análisis y resolución de problemas. La nota de este examen representará el 80% de la nota final.

b) Examen de prácticas. Se realizará un examen final individual sobre tratamiento y análisis de datos aplicando la teoría de medidas y sobre los informes de prácticas realizados. Se valorará la asistencia y el aprovechamiento de las sesiones prácticas en pequeños grupos de 2 o 3 alumnos. La nota de prácticas representará el 20% de la nota final.

c) Evaluación continua: **Opcionalmente**, se podrán realizar pruebas parciales de evaluación (evaluación individual al final de cada bloque o controles en clase o en el aula virtual). La nota media de esta evaluación continua podrá incrementar la nota obtenida en el examen de teoría-problemas.

Para aprobar la asignatura se exige una **nota mínima de 4 en a)** y una **nota mínima de 5 en b)**.

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	(31)	30 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(14)	15 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	55 %

Instrumentos de Evaluación

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

Mecanismos de seguimiento

- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- 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/dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==

PÁGINA

7/8



dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Física para la ciencia y la tecnología (*Paul A. Tipler*) - Bibliografía básica
- Física universitaria (*Hugh D. Young, Roger A. Freedman ; con la colaboración de A. Lewis Ford*) - Bibliografía básica

Complementaria

- Biofísica (*M.C. Bravo Valdés...[et al]*) - Bibliografía complementaria
- Física para ciencias de la vida (*David Jou Mirabent, Josep Enric Llebot Rabagliati, Carlos Pérez García*) - Bibliografía 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

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==

PÁGINA

8/8



dQe5lhuzD84N08knioDiGQ==