



DATOS IDENTIFICATIVOS

Física: Física de los procesos biológicos

Asignatura	Física: Física de los procesos biológicos			
Código	V02G030V01102			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Legido Soto, José Luís			
Profesorado	García Sanchez, Josefa Legido Soto, José Luís Mato Corzón, Marta María Ulla Miguel, Ana María			
Correo-e	xllegido@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Conocer la fenomenología biológica a partir de las leyes y principios que marca la Física, lo que permitirá analizar e interpretar el medio, así como diseñar modelos de procesos biológicos. Comprender los conceptos físicos fundamentales para entender los principios de trabajo de los instrumentos y así aplicar distintas técnicas de medida y control.			

Competencias de titulación

Código	
A9	Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos
A10	Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio
A13	Evaluar los impactos ambientales. Diagnosticar y solucionar problemas medioambientales
A20	Diseñar, aplicar y supervisar procesos biotecnológicos
A21	Realizar e interpretar bioensayos y diagnósticos biológicos
A24	Diseñar modelos de procesos biológicos
A31	Conocer y manejar instrumentación científico □ técnica
A32	Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos
A33	Capacidad para comprender la proyección social de la biología
B1	Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
B2	Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo
B3	Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita
B5	Emplear recursos informáticos relativos al ámbito de estudio
B6	Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas
B7	Resolver problemas y tomar decisiones de forma efectiva
B8	Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo
B9	Trabajar en colaboración o formando equipos de carácter interdisciplinar
B10	Desarrollar el razonamiento crítico
B12	Comportarse con respeto a la diversidad y la multiculturalidad
B14	Adquirir habilidades en las relaciones interpersonales
B16	Asumir un compromiso con la calidad
B17	Desarrollar la capacidad de autocrítica

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Aplicar conceptos físicos para el análisis y la interpretación del comportamiento de los ser vivos. A9

METODOLOGÍA: SESIÓN MAGISTRAL, PRÁCTICAS DE LABORATORIO, TRABAJO PERSONAL.

EVALUACIÓN: EXAMEN Y MEMORIA DE PRÁCTICAS

PORCENTAJE DE La NOTA TOTAL: 15%

Utilizar las leyes de la Física para analizar e interpretar las adaptaciones de los ser vivos al medio. A10

METODOLOGÍA: SESIÓN MAGISTRAL, PRÁCTICAS DE LABORATORIO, TRABAJO PERSONAL.

EVALUACIÓN: EXAMEN, MEMORIA DE PRÁCTICAS Y TRABAJO

PORCENTAJE DE La NOTA TOTAL: 15%

Evaluar y resolver problemas físicos para ayudar a diagnosticar y solucionar problemas ambientales. A13

METODOLOGÍA: SEMINARIOS, PRÁCTICAS DE LABORATORIO, TRABAJO PERSONAL.

EVALUACIÓN: EXAMEN Y MEMORIA DE PRÁCTICAS

PORCENTAJE DE La NOTA TOTAL: 5%

Aplicar los principios físicos para contribuir a la realización e interpretación de diagnósticos biológicos. A21

METODOLOGÍA: SESIÓN MAGISTRAL, PRÁCTICAS DE LABORATORIO, TRABAJO PERSONAL.

EVALUACIÓN: EXAMEN, MEMORIA DE PRÁCTICAS Y TRABAJO

PORCENTAJE DE La NOTA TOTAL: 20%

Aplicar los principios físicos para contribuir a la realización e interpretación de diagnósticos biológicos. A20

METODOLOGÍA: PRÁCTICAS DE LABORATORIO, TRABAJO *PERSONAL, *TUTORÍA EN GRUPO

EVALUACIÓN: MEMORIA DE PRÁCTICAS

PORCENTAJE DE La NOTA TOTAL: 15%

Utilizar las leyes y principios de la Física para apoyar el establecimiento de modelos de procesos biológicos. A24

*METODOLOGÍA: PRÁCTICAS DE LABORATORIO, TRABAJO *PERSONAL.

EVALUACIÓN: MEMORIA DE PRÁCTICAS Y TRABAJO

PORCENTAJE DE La NOTA TOTAL: 5%

Entender los principios físicos de funcionamiento de instrumentos de uso habitual en Biología para conocer y manejar instrumentación científico-técnica. A31

*METODOLOGÍA: PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

EVALUACIÓN: MEMORIA DE PRÁCTICAS

PORCENTAJE DE La NOTA TOTAL: 5%

Conocer y manejar los conceptos y la terminología física, así como su aplicación en el ámbito de la Biología. A32

METODOLOGÍA: SESIÓN *MAGISTRAL.

EVALUACIÓN: *EXAMEN

PORCENTAJE DE La NOTA TOTAL: 15%

METODOLOGÍA: SESIÓN *MASISTRAL TRABAJO *PERSONAL.

EVALUACIÓN: TRABAJO

PORCENTAJE DE La NOTA TOTAL: 5%

(*)	B1
	B2
	B3
	B5
	B6
	B7
	B8
	B9
	B10
	B12
	B14
	B16
	B17

Contenidos	
Tema	
Biomecánica	Principios del movimiento. Tipos de movimiento. Equilibrio. Fuerzas y momentos.
Leyes de la Termodinámica	Calor y temperatura. Principios de la Termodinámica. Transmisión del calor.
Fluidos	Estática de fluidos. Fenómenos de superficie. Dinámica de fluidos. Movimiento de cuerpos en el interior de fluidos.
Ondas	Propiedades de las ondas. Ondas sonoras. Ondas electromagnéticas.
Óptica	Principios de Óptica. Óptica geométrica. Lentes.
Radiación y radiactividad	El núcleo y las partículas. Radiactividad natural. Aplicaciones de la radiactividad.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	1	5	6
Prácticas de laboratorio	15	30	45
Tutoría en grupo	2	4	6
Trabajos tutelados	1	7	8
Sesión magistral	30	30	60
Pruebas de respuesta corta	1	10	11
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	10	11

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Seminarios	Clases de seminarios/problemas: los problemas versarán sobre casos prácticos de aplicación de la teoría, con datos numéricos y uso de las herramientas matemáticas necesarias.
Prácticas de laboratorio	Clases prácticas de laboratorio: se realizarán en el laboratorio 21 bloque C3. Cada práctica tienen un guión que, previamente a su realización, será entregado a cada alumno. Los resultados obtenidos tras la realización de cada práctica serán entregados por los alumnos para su evaluación.
Tutoría en grupo	Tutorías personalizadas: dirigidas a la orientación y resolución de dudas y problemas que se les hayan suministrado en los boletines o que el alumno plantee por su cuenta.

Trabajos tutelados	Trabajos en grupo: se realizará un trabajo en grupo sobre aspectos físicos aplicados a la Biología.
Sesión magistral	Clases teóricas: serán impartidas en un aula y en ellas se desarrollarán los contenidos teóricos del programa.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	Se realizarán tutorías en grupo para mejorar el aprendizaje de los alumnos.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Seminarios	(*)Las actividades de los seminarios complementan los conocimientos de las distintas partes y se evalúan en cada una.	0
Prácticas de laboratorio	(*)Las prácticas y la memoria de prácticas es el 20% de la nota.	0-20
Trabajos tutelados	10%	0-10
Sesión magistral	(*)Los contenidos expuestos en las clases suponen el 35% de la nota. Se realizará en los exámenes.	0-35
Pruebas de respuesta corta	40%	----
Resolución de problemas y/o ejercicios	30%	0-35

Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación se realizará mediante la suma de las notas del examen, las prácticas y un trabajo en grupo.

El examen supone el 70% de la nota, las prácticas el 20% y el trabajo el 10%.

EXAMENES CURSO 2014-215

AULA	1	1ª CONVOCATORIA	17/12/2014 9.00 h	2ª CONVOCATORIA	1/07/2015	9.00 h	
------	---	-----------------	----------------------	-----------------	-----------	--------	--

Fuentes de información

A. Cromer, **Física para las ciencias de la vida**, Ed. Reverté, 1991,

D. Jou, E. Llebot, C. Pérez García, **Física para Ciencias de la Vida**, Ed. McGraw Hill, 1994,

Recomendaciones