



DATOS IDENTIFICATIVOS

Física: Física dos procesos biolóxicos

Materia	Física: Física dos procesos biolóxicos			
Código	V02G030V01102			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Legido Soto, Jose Luis			
Profesorado	Legido Soto, Jose Luis Martínez Casás, Lidia Mato Corzón, Marta María Ulla Miguel, Ana Maria			
Correo-e	xllegido@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Coñecer a fenomenoloxía biolóxica a partir das leis e principios que marca a Física, o que permitirá analizar e interpretar o medio, así como deseñar modelos de procesos biolóxicos. Comprender os conceptos físicos fundamentais para entender os principios de traballo dos instrumentos e así aplicar distintas técnicas de medida e control.			

Competencias de titulación

Código	
A9	Analizar e interpretar o comportamento dos seres vivos
A10	Analizar e interpretar as adaptacións dos seres vivos ao medio
A13	Avaliar os impactos ambientais. Diagnosticar e solucionar problemas ambientais
A20	Deseñar, aplicar e supervisar procesos biotecnolóxicos
A21	Realizar e interpretar bioensaios e diagnósticos biolóxicos
A24	Deseñar modelos de procesos biolóxicos
A31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica
A32	Capacidade para coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía propios ou específicos
A33	Capacidade para comprender a proxección social da bioloxía

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Aplicar conceptos físicos para a análise e a interpretación do comportamento dos seres vivos. (*)	A9
(*)	A24
Utilizar as leis da Física para analizar e interpretar as adaptacións dos seres vivos ao medio. (*)	A10
(*)	A31
Avaliar e resolver problemas físicos para axudar a diagnosticar e solucionar problemas ambientais.	A13
Aplicar os principios físicos para contribuír ao deseño de procesos biotecnolóxicos.	A21
Aplicar os principios físicos para contribuír á realización e interpretación de diagnósticos biolóxicos.	A20
Utilizar as leis e principios da Física para apoiar o establecemento de modelos de procesos biolóxicos.	A24
Entender os principios físicos de funcionamento de instrumentos de uso habitual en Bioloxía para coñecer e manexar instrumentación científico-técnica.	A31
Coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía física, así como a súa aplicación no ámbito da Bioloxía.	A32
Capacidade para comprender a utilidade da Física no ámbito profesional do biólogo.	A33

Contidos

Tema	
1. Biomecánica	1.1 Principios do movemento. 1.2 Tipos de movemento. 1.3 Equilibrio. 1.4 Forzas e momentos.
2. Leis da Termodinámica	2.1 Calor e temperatura 2.2 Principios da Termodinámica 2.3 Transmisión da calor
3 Fluídos	3.1 Estática de fluídos. 3.2 Fenómenos de superficie. 3.3 Dinámica de fluídos.
4 Ondas	4.1 Propiedades das ondas. 4.2 Ondas sonoras. 4.3 Ondas electromagnéticas.
5 Óptica	5.1 Principios de Óptica. 5.2 Óptica xeométrica. 5.3 Lentes.
6 Radiación e radioactividade	6.1 O núcleo e as partículas. 6.2 Radioactividade natural. 6.3 Aplicacións da radioactividade.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	1	5	6
Prácticas de laboratorio	15	30	45
Titoría en grupo	2	4	6
Traballos tutelados	1	7	8
Sesión maxistral	30	30	60
Probas de resposta curta	1	10	11
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	10	11

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Seminarios	Clases de seminarios/problemas: os problemas versarán sobre casos prácticos de aplicación da teoría, con datos numéricos e emprego das ferramentas matemáticas necesarias.
Prácticas de laboratorio	Clases prácticas de laboratorio: realizaranse no laboratorio 21 bloque C3. Cada práctica ten un guión que, previamente á súa realización, será entregado a cada alumno. Os resultados obtidos tras a realización de cada práctica serán entregados polos alumnos para a súa avaliación.
Titoría en grupo	Titorías personalizadas: dirixidas á orientación e resolución de dúbidas e problemas que se lles subministraran nos boletíns ou que o alumno formule pola súa conta.
Traballos tutelados	Traballos en grupo: realizarase un traballo en grupo sobre aspectos físicos aplicados á Bioloxía.
Sesión maxistral	Clases teóricas: serán impartidas nun aula e nelas desenvolveranse os contidos teóricos do programa.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	Realizaranse titorías en grupos para mellorar a aprendizaxe dos alumnos.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
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 pácticas es el 20% de la nota.	0-20
Traballos tutelados	Se realizará un trabajo en grupo que supone el 10% de la nota.	0-10
Sesión maxistral	Los contenidos expuestos en las clases suponen el 35% de la nota. Se realizará en los exámenes.	0-35
Probas de resposta curta	-----	----
Resolución de problemas e/ou exercicios	Se realizan en una prueba su valor es del 35% de la nota.	0-35

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación realizarase mediante a suma das notas do exame, as prácticas e un traballo en grupo.

O exame supón o 70% da nota, as prácticas o 20% e o traballo o 10%.

TRIBUNAL 5,6,7

JOSÉ LUIS LEGIDO

TERESA PEREZ IGLESIAS

JESUS TORRES PALENZUELA

Bibliografía. Fontes 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,

Recomendacións