

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Biofísica
<b>Titulación</b>	Grado en Biotecnología
<b>Escuela/ Facultad</b>	Ciencias Biomédicas y Salud
<b>Curso</b>	Primero
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Básico
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Curso académico</b>	2019/2020
<b>Docente coordinador</b>	María Piedad Ros Viñegla

## 2. PRESENTACIÓN

La asignatura de Biofísica es una materia de Física que pertenece al módulo de “Física, Matemáticas e informática” que se imparte en el primer ciclo del grado con carácter básico, y una duración de 30 créditos ECTS distribuidos a lo largo de los cursos 1º y 2º en cinco asignaturas diferentes.

Esta asignatura es una materia de formación básica de 6 ECTS que se imparte con carácter semestral en el primer curso del grado de Biotecnología. El objetivo principal de la asignatura es guiar al alumno en la adquisición de una base sólida en los aspectos fundamentales de la Física Clásica. El conocimiento de las bases físicas que operan en los procesos biológicos y el aprendizaje de las principales herramientas proporcionarán al alumno una base sólida y le permitirá afrontar los contenidos de otras asignaturas del grado con un alto grado de autonomía.

La asignatura se refiere principalmente al estudio de las leyes físicas y fenómenos relacionados con los procesos físicos en el ámbito biológico.

Todos los contenidos de la asignatura están orientados a la aplicación a los sistemas físicos, biológicos y tecnológicos relacionados con el área de la biotecnología.

### 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Competencias básicas:

- CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

#### Competencias transversales:

- CT5. Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

#### Competencias específicas:

- CE03 - Capacidad para conocer y comprender las leyes y principios de los procesos físico-químicos que rigen los sistemas biológicos.
- CE18 - Capacidad para conocer y aplicar las metodologías y herramientas matemáticas al campo de la biotecnología.

#### Resultados de aprendizaje:

- RA1. Saber aplicar los principios biofísicos básicos que determinan los mecanismos de transformación de energía, así como los procesos de transporte en sistemas biológicos.
- RA2. Adquirir los principios biofísicos básicos que determinan las propiedades de membranas biológicas y los fenómenos bioeléctricos que en ellas tienen lugar.
- RA3. Ser capaz de planificar la aplicación de métodos biofísicos y saber aplicar e interpretar las posibilidades que ofrecen los métodos de la biofísica en el ámbito biotecnológico.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB5, CT5, CE3,	<b>RA1.</b> Saber aplicar los principios biofísicos básicos que determinan los mecanismos de transformación de energía, así como los procesos de transporte en sistemas biológicos.
CB1, CB5, CT5, CE3	<b>RA2.</b> Adquirir los principios biofísicos básicos que determinan las propiedades de membranas biológicas y los fenómenos bioeléctricos que en ellas tienen lugar.
CB1, CB5, CT5, CE18	<b>RA3.</b> Ser capaz de planificar la aplicación de métodos biofísicos y saber aplicar e interpretar las posibilidades que ofrecen los métodos de la biofísica en el ámbito biotecnológico..

### 4. CONTENIDOS

La materia está organizada en cinco unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas:

#### Unidad de aprendizaje 1.

- Tema 1. Análisis dimensional y magnitudes físicas.
- Tema 2. Incertidumbre de las medidas.
- Tema 3. Mecánica

#### Unidad de aprendizaje 2.

- Tema 4. Campo eléctrico.
- Tema 5. Fenómenos eléctricos en sistemas biológicos.
- Tema 6. Campo magnético.

#### Unidad de aprendizaje 3.

- Tema 7. Fluidos ideales y reales.
- Tema 8. Fenómenos de transporte.

#### Unidad de aprendizaje 4.

- Tema 9. Oscilaciones y ondas. Ondas electromagnéticas.
- Tema 10. Ondas mecánicas. Sonido. Bioacústica.

#### Unidad de aprendizaje 5.

- Tema 11. Óptica física.

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

#### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	40
Resolución de problemas	24
Elaboración de informes y escritos	15
Tutorías	15
Trabajo autónomo	50
Pruebas de conocimientos	6
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Prueba de conocimiento	60%
Caso/problema	20 %
Informes y escritos	20 %

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

### 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

Se deben realizar todas las partes no superadas en convocatoria ordinaria. El estudiante recibirá las instrucciones oportunas del profesor a través del Campus Virtual para la recuperación de la asignatura.

# PLAN INSTITUCIONAL DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES POR COVID-19

## FICHA DE ADAPTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y DE EVALUACIÓN

<b>Asignatura/Módulo Biofísica</b>
<b>Titulación/Programa BIOTECNOLOGÍA</b>
<b>Curso (1º-6º) 1º</b>
<b>Grupo (s) m11, m12</b>
<b>Profesor/a Viviana Negri, M<sup>a</sup> Piedad Ros Viñegla</b>
<b>Docente coordinador M<sup>a</sup> Piedad Ros Viñegla (C. Asignatura, C. Titulación, C. Prácticas, C. TFG, Director de Programa PG)</b>

<b>Actividad formativa descrita en la Guía de aprendizaje</b>	<b>Actividad formativa adaptada a formato a distancia</b>
Actividad 1. Informes y escritos	Actividad 1. Informes y escritos (no es necesario adaptación)
Actividad 2. Caso/ Problema.	Actividad 2. Caso/ Problema (no es necesario adaptación)
Actividad 3. Pruebas de conocimientos: Prueba objetiva 1	Actividad 3. Se evalúa junto a la prueba objetiva 2. En remoto
Actividad 4. Pruebas de conocimientos: Prueba objetiva 2	Pruebas de conocimientos: Prueba objetiva 1 + Prueba objetiva 2. En remoto

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Actividad 1: Informes escritos	Descripción de la nueva actividad de evaluación	Se mantienen en modalidad a distancia, utilizando el campus virtual como forma de entrega igual que en la modalidad presencial
Contenido desarrollado (temas)	Los contenidos no se ven afectados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temas 1-11</li> </ul>		
Resultados de aprendizaje desarrollados <i>(consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)</i>	Los resultados no se ven afectados: <ul style="list-style-type: none"> <li>•RA1: Saber aplicar los principios biofísicos básicos que determinan los mecanismos de transformación de energía, así como los procesos de transporte en sistemas biológicos.</li> <li>•RA2. Adquirir los principios biofísicos básicos que determinan las propiedades de membranas biológicas y los fenómenos bioeléctricos que en ellas tienen lugar.</li> <li>•RA3. Ser capaz de planificar la aplicación de métodos biofísicos y saber aplicar e interpretar las posibilidades que ofrecen los métodos de la biofísica en el ámbito biotecnológico.</li> </ul>		
Duración aproximada	15	Duración aproximada y fecha	Marzo-Mayo 11
Peso en la evaluación	20%	Peso en la evaluación	20%
Observaciones			

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
<b>Descripción de la actividad de evaluación presencial original</b>	Actividad 2: Caso/ Problema	<b>Descripción de la nueva actividad de evaluación</b>	<b>Caso/ Problema</b> (No es necesaria adaptación) Se mantienen en modalidad a distancia, utilizando el campus virtual como forma de entrega igual que en la modalidad presencial
<b>Contenido desarrollado (temas)</b>	Los contenidos no se ven afectados, solo el periodo de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temas 1-11</li> </ul>		
<b>Resultados de aprendizaje desarrollados</b> <i>(consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)</i>	Los resultados no se ven afectados: <ul style="list-style-type: none"> <li>•RA1: Saber aplicar los principios biofísicos básicos que determinan los mecanismos de transformación de energía, así como los procesos de transporte en sistemas biológicos.</li> <li>•RA2. Adquirir los principios biofísicos básicos que determinan las propiedades de membranas biológicas y los fenómenos bioeléctricos que en ellas tienen lugar.</li> <li>•RA3. Ser capaz de planificar la aplicación de métodos biofísicos y saber aplicar e interpretar las posibilidades que ofrecen los métodos de la biofísica en el ámbito biotecnológico.</li> </ul>		
<b>Duración aproximada</b>	24	<b>Duración aproximada y fecha</b>	20 Marzo-Mayo
<b>Peso en la evaluación</b>	20%	<b>Peso en la evaluación</b>	20 %
<b>Observaciones</b>			

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
<b>Descripción de la actividad de evaluación presencial original</b>	Actividad 3. Pruebas de conocimientos: Prueba objetiva 1	<b>Descripción de la nueva actividad de evaluación</b>	Prueba objetiva en remoto, plataforma respondus proctorig
<b>Contenido desarrollado (temas)</b>	Los contenidos no se ven afectados, solo el periodo de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba objetiva 1= Temas 1-4</li> </ul>		
<b>Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)</b>	Los resultados no se ven afectados, solo el periodo de evaluación: RA1. Saber aplicar los principios biofísicos básicos que determinan los mecanismos de transformación de energía, así como los procesos de transporte en sistemas biológicos. RA3. Ser capaz de planificar la aplicación de métodos biofísicos y saber aplicar e interpretar las posibilidades que ofrecen los métodos de la biofísica en el ámbito biotecnológico.		
<b>Duración aproximada</b>	2	<b>Duración aproximada y fecha</b>	1 En Junio
<b>Peso en la evaluación</b>	30%	<b>Peso en la evaluación</b>	30%
<b>Observaciones</b>			



Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Actividad 4. Pruebas de conocimientos: Prueba objetiva 2	Descripción de la nueva actividad de evaluación	Prueba objetiva en remoto, plataforma respondus proctorig
Contenido desarrollado (temas)	Los contenidos no se ven afectados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba objetiva 2: Temas 5-11</li> </ul>		
Resultados de aprendizaje desarrollados ( <i>consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo</i> )	Los resultados no se ven afectados, solo el periodo de evaluación: RA2. Adquirir los principios biofísicos básicos que determinan las propiedades de membranas biológicas y los fenómenos bioeléctricos que en ellas tienen lugar. RA3. Ser capaz de planificar la aplicación de métodos biofísicos y saber aplicar e interpretar las posibilidades que ofrecen los métodos de la biofísica en el ámbito biotecnológico.		
Duración aproximada	2	Duración aproximada y fecha	1 En Junio
Peso en la evaluación	30%	Peso en la evaluación	30%
Observaciones			