GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1915 - Biofísica

Grado en Ciencias Biomédicas
Grado en Ciencias Biomédicas

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ciencias Biomédicas Grado en Ciencias Biomédicas			Tipología y Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Facultad de Medicina				
Módulo / materia	BIOFÍSICA				
Código y denominación	G1915 - Biofísica				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web	https://moodle.unican.es/				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS MEDICAS Y QUIRURGICAS
Profesor responsable	CARLOS SAINZ FERNANDEZ
E-mail	carlos.sainz@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 0. DESPACHO (0107)
Otros profesores	LUIS SANTIAGO QUINDOS PONCELA ISMAEL FUENTE MERINO

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Adquirir las bases físicas que subyacen en diferentes fenómenos biológicos y fisiológicos.

Ser capaz de describir y aplicar los principales conceptos, métodos y leyes de la Física.

Ser capaz de desenvolverse en el laboratorio con destreza y confianza.

Adquirir habilidades de cálculo y aplicación de modelos matemáticos sencillos.

Identificar las principales magnitudes físicas de interés en el ámbito de la Biología y la Medicina, y operar con ellas en los diferentes sistemas de unidades.

Conocer las bases, principios y magnitudes y unidades utilizados en la Protección Radiológica

4. OBJETIVOS

- Comprender los principales conceptos, métodos y leyes de la Física implicados en fenómenos biológicos
- Familiarizarse con el uso del método científico como estrategia de observación y abordaje de problemas cuantitativos de la Biofísica
- Fomentar la capacidad de formulación fisico-matemática de diferentes aspectos de la Biología y la Fisiología.
- Conocer las distintas fuentes de radiación a las que estan expuestos los seres vivos, los efectos biológicos de la radiación y diferentes aplicaciones de los isótopos radiactivos.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Introducción a la Biofísica
2	Termodinámica de los seres vivos
3	Fenómenos de transporte
4	Biofísica de la audición
5	Óptica física y geométrica de la visión
6	Elasticidad de materiales biológicos
7	Biofísica de la circulación
8	Biofísica de la respiración
9	Radiaciones ionizantes y Protección Radiológica
10	Resolución de problemas I
11	Resolución de problemas II
12	Radiactividad Natural
13	Magnitudes y unidades I
14	Magnitudes y unidades II
15	Introducción a la medida de variables en el laboratorio
16	Análisis de señales eléctricas con osciloscopio
17	Medida de la tensión superficial de un líquido
18	Medida de potenciales de membrana
19	Calibración de termómetros
20	Magnitudes radiológicas y factores de reducción de dosis
21	Principios de protección radiológicas: Blindaje
22	Principios de Protección Radiológica: Distancia
23	Seguimiento

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Parte I: Biofísica General (Bloques 1-8)	Examen escrito	No	Sí	60,00
Parte II: Radiaciones y Protección Radiológica (Bloques 9, 20, 21, 22)	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Informe Prácticas Laboratorio (Bloques 13-19)	Evaluación en laboratorio	No	No	10,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Los exámenes de recuperación en la Convocatoria Extraordinaria tendrán el mismo formato que en la Convocatoria Ordinaria. La duración de las pruebas de examen sera de 3 horas como máximo.

Para aprobar la asignatura, la calificación mínima global es de 5. Además, es necesario aprobar las Partes I y II por separado para superar la asignatura. Se guardará alguna de las partes para la convocatoria Extraordinaria siempre que se haya aprobado dicha parte en la Convocatoria Ordinaria.

NOTA: En el caso de que, por causa de la pandemia de la COVID-19, la evaluación deba realizarse en modo 'on line' se utilizará preferentemente la plataforma Moodle de la asignatura, El examen de la Parte I se mantendrá en formato de respuestas breves, pudiéndose solicitar información adicional sobre los cálculos realizados en aquellas preguntas de carácter numérico.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Se seguirán los mismos criterios que los anteriormente descritos.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

.- BIOFÍSICA
Aurengo A., Petitclerc, T., 3ª Ed. McGraw-Hill

.- BIOFISICA
Frumento, A.S. 3º edicion. Mosby-Doyma. 1995.

.- FÍSICA DE LOS PROCESOS BIOLÓGICOS
Cussó, F y otros. Ariel. 2004

.- FISICA PARA LAS CIENCIAS DE LA VIDA
Cromer, A.H. Ed. Reverte. 1986.

.- FÍSICA
Kane, J.W. y Sternheim, M. Ed. Reverte. 1992.

.- ELEMENTS DE BIOPHYSIQUE, 2 VOLS.
Gremy, F. y Leterrier, F. Ed. Flammarion. 1975.

.- MANUAL DE RADIOLÓGICA PARA TÉCNICOS (Física, Biología y Protección Radiológica)
Bushong S.C. 5ª Edición. Mosby. Madrid. 1993.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.