

**42946 - FUNDAMENTOS DE
INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA**

CENTRO: 165 - Facultad de Ciencias de la Salud

TITULACIÓN: 4029 - Grado en Medicina por la Universidad de Las Palmas

ASIGNATURA: 42946 - FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA

CÓDIGO UNESCO: 2407.99 **TIPO:** Optativa **CURSO:** 1 **SEMESTRE:** 2º semestre

CRÉDITOS ECTS: 3 **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** 3 **INGLÉS:**

SUMMARY

REQUISITOS PREVIOS

Conocimientos básicos adquiridos durante bachiller en Biología, Química y Física.

La materia impartida en esta asignatura es importante para cursar las asignaturas del area de Biología Celular del grado de Medicina.

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

En esta asignatura, el alumno aprende el manejo del instrumental de laboratorio en el area de Biología Celular, que desde el punto de vista profesional será muy util en campos como Anatomía Patológica, Análisis Clínicos, Microbiología entre otros.

Competencias que tiene asignadas:

- 1.- Conocer y aplicar el método científico en las ciencias de la vida
- 2.- Conocer los métodos teóricos y prácticos de aplicación en Biología Celular
- 3.- Conocer la instrumentación científica, con especial atención a los microscopios
- 4.- Manejar material y técnicas básicas de laboratorio como complemento de otras asignaturas del grado de Medicina

Objetivos:

Los objetivos de esta asignatura están directamente relacionados con la obtención por parte del alumno de todos los conocimientos teóricos y practicos que abarca las competencias de esta asignatura.

Contenidos:

- 1.- Introducción: el método científico. La observación de la naturaleza en bio-medicina La Medicina Basada en las Mejores Pruebas
 - 2.- Principios básicos de la microscopía óptica. Componentes estructurales del microscopio. Poder resolutivo.
 - 3.- Preparación de muestras para su observación en microscopía óptica: fijación, inclusión, corte, tinción y montaje.
 - 4.- Tipos de microscopía óptica: campo oscuro; polarización; contraste de fases; contraste interferencial.
 - 5.- Principios básicos de la microscopía de fluorescencia. El microscopio de barrido confocal.
 - 6.- Técnicas histoquímicas e inmunohistoquímicas.
- Página 1 de 3
- 7.- Técnicas de radioautografía y de hibridación in situ.
 - 9.- Principios básicos de la microscopía electrónica. Los microscopios electrónicos de transmisión y de barrido. Microanálisis de energía dispersiva de rayos X.
 - 10.- Preparación de muestras para su observación en microscopía electrónica: fijación; inclusión; corte; contraste. Criofractura y criofractura-réplica (freeze-etching).
 - 11.- Principios básicos de las técnicas de cultivos celulares in vitro.

Metodología:

- 1.- Clases teóricas
- 2.- Prácticas de laboratorio
- 3.- Tutorías
- 4.- Seminarios
- 5.- Evaluación

Criterios y fuentes para la evaluación:

Los criterios de evaluación valorarán:

a. Los conocimientos teóricos adquiridos de la asignatura. La evaluación se hará mediante pruebas escritas.

También habrá evaluación continua del estudiante en la que se valorará su participación y contribución al desarrollo de la asignatura.

b. Resultado de las prácticas de laboratorio.

La evaluación de las prácticas es continua. Cada práctica será evaluada. La participación actitud rendimiento y resultados óptimos son criterios de evaluación.

c. Se evaluará también la participación de alumnos en los seminarios.

Sistemas de evaluación:

Examen compuesto por 2 secciones

a) Preguntas tipo test y/o preguntas cortas. Cada pregunta del tipo test consta de un enunciado con cinco posibles respuestas de las que una siempre será cierta.

b) Interpretación de imágenes microscópicas.

El alumno debe aprobar cada una de las partes del examen y la nota final será la ponderada de cada una de las partes.

Criterios de calificación:

El alumno para superar esta asignatura tendrá que:

- a. Alcanzar al menos un 75% de los conocimientos de los temas teóricos de la asignatura.
- b. Superar todos los objetivos de las clases prácticas.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

Durante el desarrollo de la asignatura el alumno aprenderá conocimientos básicos de las técnicas, usos de aparatos de laboratorio, técnicas de microscopía que les va a permitir a lo largo de la carrera aplicarlos a otras materias.

El alumno aprenderá a conocer y aplicar el método científico en las Ciencias Biológicas, esto será de gran utilidad desde el punto de vista profesional y científico.

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

Las clases presenciales teóricas y prácticas, se darán a lo largo del segundo semestre según horario establecido por la Facultad.

Los seminarios y se establecerán de acuerdo con los alumnos a lo largo del calendario académico de la asignatura.

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

Instrumental de laboratorio

Manejo del microscopio óptico

Procesado de piezas histológicas

Microtomía

Métodos histológicos, histoquímicos e inmunocitoquímicos en microscopía óptica

Técnicas de cultivo

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

Los resultados estarán de acuerdo con los objetivos teóricos y los protocolos prácticos de cada actividad docente.

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

Mediante tutorías según horas establecidas de acuerdo con la disponibilidad del alumno y el profesor.

Atención presencial a grupos de trabajo

Los trabajos en grupo y seminarios se harán de forma coordinada entre los profesores y estudiantes. Se les orientará sobre las fuentes a consultar y sobre el desarrollo del trabajo.

Atención telefónica

Atención virtual (on-line)

En el foro del campo virtual

Bibliografía

[1 Básico] Biología molecular de la célula /

Bruce Alberts ...[et al.].
Omega,, Barcelona : (2004) - (4 ed.)
84-282-1351-8

[2 Básico] La célula /

Geoffrey M. Cooper.
Marbán,, Madrid : (2002) - (2ª ed.)
8471013568

[3 Básico] Biología celular y molecular /

Harvey Lodish... [et al.].
Panamericana,, Buenos Aires[etc.] : (2005) - (5ª ed.)
84-7903-913-2