

Plan 473 GRADO EN OPTICA Y OPTOMETRÍA

Asignatura 45990 BIOQUÍMICA DE LA VISIÓN

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria (OB)

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

- B7 Conocer y describir macroscópica y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares.
- B17 Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos.
- B18 Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras.
- B19 Estudiar las bases moleculares del almacenamiento y de la expresión de la información biológica.
- B20 Aplicar los conocimientos bioquímicos al ojo y al proceso de la visión.
- B21 Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Se espera que el alumno, una vez concluido el módulo básico, sea capaz de:

- Conocer y explicar los fundamentos y las bases científicas de la Física, Química y Matemáticas.
- Trabajar en un laboratorio de manera adecuada y cumpliendo las medidas de seguridad establecidas.

Contenidos

Bloque 1: BIOMOLÉCULAS

- 1.El agua y los fluidos oculares. Propiedades fisicoquímicas de los fluidos oculares.
- 2.Carbohidratos: características generales. Importancia de los carbohidratos en los distintos compartimentos del ojo.
- 3.Lípidos: características generales. Importancia de los lípidos en los distintos compartimentos del ojo.
- 4.Ácidos nucleicos: características, propiedades y funciones.
- 5.Aminoácidos y proteínas: características generales y propiedades.
- 6.Biomembranas.
- 7.Enzimas.
- 8.Funciones oculares de las proteínas y enzimas.
- 9.Bioquímica clínica de los líquidos oculares.
- 10.Flujo de la información genética. Mutaciones. Alteraciones en el cristalino, córnea y retina.

Contenidos prácticos:

- Determinación de la actividad enzimática de la lisozima en presencia y ausencia de inhibidor.
- Determinación del peso molecular de la lisozima mediante electroforesis en gel de poliacrilamida.

Bloque 2: METABOLISMO

- 1.Bioseñalización.
- 2.Bioenergética e introducción al metabolismo.
- 3.Principales rutas metabólicas.
- 4.El sistema neuroendocrino en la regulación del metabolismo.

Bloque 3: MECANISMOS BIOQUÍMICOS IMPLICADOS EN LA INFLAMACIÓN Y EN LA DEGRADACIÓN OCULAR

- 1.Mecanismos bioquímicos de la inflamación.
- 2.Procesos bioquímicos implicados en la degradación ocular: procesos de envejecimiento y patológicos

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Principios metodológicos: Aprendizaje significativo. Enfoque globalizador. Trabajo colaborativo

Métodos docentes:

- 1.-Clase magistral participativa.

2.-Resolución de ejercicios y casos prácticos de forma individual y en pequeños grupos.

3.-Prácticas de laboratorio

Crterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Examen Final

80%

La prueba se supera con un 5 sobre 10. (*)

Evaluación continua

Clases prácticas de aula (A)

10%

Preparación de trabajos y otras actividades.

La asistencia y participación en estas clases prácticas de aula es obligatoria para la obtención de su % de nota correspondiente.

Prácticas de laboratorio

10%

Realizar y superar las prácticas de laboratorio es condición necesaria para aprobar la asignatura.

(*) Se le ofrecerá al alumno la posibilidad de realizar una prueba objetiva (fecha a determinar) del bloque de Biomoléculas. Si el alumno supera esta prueba con un 5 sobre 10 no necesitará examinarse de esta parte de la asignatura en el examen final. En este caso, para aprobar la asignatura, el alumno deberá superar el examen del resto de la asignatura con un 5 sobre 10. La nota final de la parte teórica se calculará haciendo la media aritmética de las dos pruebas.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Recursos de aprendizaje

Los alumnos dispondrán de toda la información asociada al curso (guía docente, contenidos, presentaciones, colección de problemas para desarrollar en las clases prácticas, ejercicios y problemas resueltos, materiales adicionales, etc.) en la página web de la asignatura. La Universidad de Valladolid dispone de una plataforma Moodle donde se puede organizar todo el material.

Apoyo tutorial

Ver dirección de acceso en la Guía Docente que se adjunta.

Calendario y horario

El cronograma de la asignatura se puede ver en la Guía Docente que se adjunta.

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

TABLA DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE A LA ASIGNATURA

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

37

Estudio y trabajo autónomo individual

80

Clases prácticas de aula (A)

8

Estudio y trabajo autónomo grupal

10

Laboratorios (L)

12

Evaluación

3

Total presencial

60

Total no presencial

90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

RAQUEL MUÑOZ, rmunoz@bio.uva.es

Despacho C-114

Extensión 6308

Idioma en que se imparte

CASTELLANO