

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA MOLECULAR		
Materia	COMPLEMENTOS		
Módulo	ESPECÍFICO		
Titulación	MÁSER EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA		
Plan	605	Código	54309
Periodo de impartición	1º CUATRIMERSTRE	Tipo/Carácter	OPTATIVA
Nivel/Ciclo	POSGRADO	Curso	
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	JAVIER ÁLVAREZ MARTÍN MARITA HERNÁNDEZ GARRIDO (COORDINADORA)		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	jalvarez@ibgm.uva.es - EXT: 4844 maritahg@ibgm.uva.es – EXT:4837		
Departamento	BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y FISIOLÓGÍA		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Dado que la Biología Molecular es un área básica en la Investigación Biomédica, y, por tanto, en este máster, esta asignatura se ofrece para proporcionar conocimientos básicos de Biología Molecular a los alumnos que no hayan cursado esta disciplina en sus respectivos grados, o tengan interés por refrescar los ya adquiridos.

1.2 Relación con otras materias

Se imparte en el primer cuatrimestre, de cara a ayudar al mejor aprovechamiento de asignaturas posteriores que requieren estos conocimientos. En el Programa del Máster hay asignaturas concretas que, sin una base de Biología Molecular, sería muy complicado cursar con un rendimiento aceptable, pero en la gran mayoría de las asignaturas, se precisa de esos conceptos básicos.

1.3 Prerrequisitos

Los propios de la matriculación en el máster.

Está dirigida a aquellos alumnos cuyo conocimiento de la Biología Molecular sea mínimo y deseen abordar asignaturas del máster que requieran algún conocimiento o técnica de dicha área.



2. Competencias

2.1 Generales

Principalmente: G1, G4, G5, G6 y G7.

2.2 Específicas

Principalmente: E.1 y E.3.





3. Objetivos

Se pretende que el alumno al finalizar la asignatura:

- 1.- Conozca las bases de la Biología Molecular a nivel teórico y las técnicas más relevantes aplicadas en Biomedicina.
- 2.- Sea capaz de abordar problemas sobre la teoría e interpretar resultados de las técnicas estudiadas.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: “Introducción a la Biología Molecular I: DNA→Proteína”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1.5

a. Contextualización y justificación

Temas introductorios básicos para entender la tecnología del DNA recombinante

b. Objetivos de aprendizaje

Se pretende que el alumno al finalizar la asignatura:

- 1.- Conozca las bases y el lenguaje de la Biología Molecular a nivel teórico
- 2.- Sea capaz de abordar problemas sobre la teoría e interpretar resultados de las técnicas estudiadas

c. Contenidos

Estructura de los ácidos nucleicos. Replicación y transcripción. El código genético. Biosíntesis de proteínas y modificaciones postraduccionales. Control de la expresión genética en procariontes y eucariontes. Aplicaciones de las técnicas de Biología Molecular en Medicina: tecnología del DNA recombinante, diagnóstico molecular y terapia génica.

d. Métodos docentes

Se imparten clases teóricas y también se les proporciona con antelación a los alumnos problemas o cuestiones que ayudan a comprender y razonar lo visto en teoría. Posteriormente se resuelven de forma común los problemas y se aclaran las dudas.

e. Plan de trabajo

En un primer momento se comienza con el bloque teórico, hasta que se adquiera una base, momento en el que comenzarán a intercalarse sesiones de seminarios.

f. Evaluación

Se realizará una prueba de examen de conocimientos teóricos y de resolución de problemas

g. Bibliografía básica

LEHNINGER PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA. 7ª EDICIÓN

NELSON, D.L.; COX, M. Editorial: OMEGA

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

- Plataforma tipo moodle
- Aula preparada con cañón de proyección y conexión a internet.
- Pizarra



Bloque 2: “Introducción a la Biología Molecular II: Regulación y tecnología del DNA recombinante”

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Temas que proporcionan conocimientos de la regulación de la expresión génica, así como un acercamiento a las técnicas del DNA recombinante más representativas y aplicables en Investigación Biomédica.

b. Objetivos de aprendizaje

Se pretende que el alumno al finalizar la asignatura:

- 1.- Conozca y entienda las técnicas más relevantes de Biología Molecular aplicadas en Biomedicina.
- 2.- Sea capaz de abordar problemas sobre la teoría e interpretar resultados de las técnicas estudiadas

c. Contenidos

Control de la expresión genética en procariotes y eucariotes. Aplicaciones de las técnicas de Biología Molecular en Medicina: tecnología del DNA recombinante, diagnóstico molecular y terapia génica.

d. Métodos docentes

Se imparten clases teóricas y también se les proporciona con antelación a los alumnos problemas o cuestiones que ayudan a comprender y razonar lo visto en teoría. Posteriormente se resuelven de forma común los problemas y se aclaran las dudas.

e. Plan de trabajo

En un primer momento se comienza con el bloque teórico, hasta que se adquiera una base, momento en el que comenzarán a intercalarse sesiones de seminarios.

f. Evaluación

Se realizará una prueba de examen de conocimientos teóricos y de resolución de problemas.

g. Bibliografía básica

LEHNINGER PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA. 7ª EDICIÓN
NELSON, D.L.; COX, M. Editorial: OMEGA

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

- Plataforma tipo moodle
- Aula preparada con cañón de proyección y conexión a internet.
- Pizarra



j. Temporalización de la asignatura

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
75	Del 11 de octubre 30 de noviembre

Consultar el calendario del Máster en Investigación Biomédica del curso.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Se le proporciona al alumno conocimientos a través de lecciones magistrales de una hora de duración que contienen preguntas que será capaz de resolver aplicando la lógica durante las clases teóricas. Este conocimiento le sirve de base para afrontar las cuestiones planteadas en forma de problema que luego se discuten y resuelven durante las sesiones de seminarios. En todo momento se relaciona el conocimiento teórico con las aplicaciones o avances en el ámbito de la Biomedicina.



**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	20	Trabajo autónomo sobre el contenido teórico	30
Seminarios	8	Trabajo autónomo sobre los problemas propuestos	12
Tutorías	3		
Evaluación	2		
Total presencial	33	Total no presencial	42

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Prueba escrita del contenido teórico y resolución de problemas.	95%	Las preguntas sin responder no suman ni restan.
Evaluación continua	5%	Nota derivada de las sesiones de resolución de problemas en seminarios.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - El alumno deberá obtener un 5 sobre 10 en el examen escrito para aprobar la asignatura. Se plantearán preguntas cortas y problemas que permitan demostrar que ha comprendido y asimilado el contenido de la misma.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Igual que en la ordinaria.

8. Consideraciones finales