



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Máster Universitario en Química Sanitaria (US, UCO, UHU y UNEX)
Año plan de estudio:	2024
Curso implantación:	2024-25
Centro responsable:	Facultad de Química
Nombre asignatura:	Biología Molecular
Código asignatura:	52220004
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	1
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150

Objetivos y resultados del aprendizaje

El objetivo general de la asignatura es el conocimiento de los principales procesos relacionados con la estructura y función de los ácidos nucleicos en las células y las técnicas de trabajo con los mismos en el ámbito de la biología molecular y sus aplicaciones sanitarias.

La asignatura comparte los siguientes objetivos formativos (OF) específicos del título:

OF1. Proporcionar un marco teórico sólido que permita entender el significado

de las magnitudes químicas y bioquímicas para la detección, diagnóstico,

prognosis y monitorización de las enfermedades.

OF3. Promover la valoración crítica de los avances y tendencias actuales en el

diseño, identificación, uso y validación de nuevos biomarcadores y fármacos

emergentes con potencial para mejorar el diagnóstico clínico y el tratamiento de

enfermedades.

OF6. Facilitar la aplicación de los conocimientos adquiridos de bioquímica clínica, de biología molecular y de biomedicina a la química analítica en el ámbito sanitario.

OF7. Proporcionar los conocimientos conceptuales necesarios para evaluar críticamente la investigación y las innovaciones actuales en ámbitos relacionados con la química sanitaria, para poder valorar nuevas metodologías frontera, identificar oportunidades de emprendimiento y proponer nuevos planteamientos e hipótesis.

Por otra parte, se esperan los siguientes resultados del aprendizaje en conocimientos (C) (Habilidades y destrezas (HD) y Competencias (COM):

C01

Identifica las técnicas y metodologías para la evaluación de las magnitudes químicas y bioquímicas que se utilicen, así como su aplicación e interpretación en el ámbito de la química y bioquímica sanitaria.

C06

Reconoce las innovaciones y las tendencias de futuro de la investigación en diferentes ámbitos de la química



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Biología Molecular

sanitaria y su aplicación a la resolución de problemas

en el ámbito biosanitario.

C07

Conoce el funcionamiento de laboratorios, sistemas

clínicos o institutos de investigación relacionados con

la química sanitaria.

HD01

Relaciona las características generales de la enfermedad

con las bases moleculares, celulares y fisiológicas de los

procesos biológicos.

HD02

Aplica las bases del pensamiento estratégico para el

diseño y gestión de los recursos disponibles en el

laboratorio clínico.

HD03

Evalúa de forma crítica los avances y tendencias actuales

en la identificación y validación de nuevos biomarcadores

para mejorar la capacidad de diagnóstico y pronóstico de

las enfermedades.

HD06

Opera con las herramientas de la química computacional y sintética junto a las biológicas en el estudio del modo de acción de los fármacos y en su diseño.

HD08

Realiza la búsqueda, revisión crítica e integración de la información científico-técnica en el ámbito de la química sanitaria.

COM01

Sostenibilidad y compromiso social Valora el impacto social y medioambiental de las actuaciones en el ámbito sanitario

COM 02

Presenta compromiso ético. Demuestra ser crítico y autocrítico en el ámbito de la química sanitaria, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas

COM 04

Capacidad de aprendizaje y responsabilidad. Se Adapta a nuevos entornos y a situaciones cambiantes, alcanza autonomía en el trabajo y capacidad en la toma de decisiones.

COM 05

Tiene capacidad creativa y emprendedora. Desarrolla las capacidades y la actitud emprendedora para aplicarlas al análisis y diseño de proyectos de innovación en el campo sanitario. Busca e integra nuevos conocimientos y actitudes.

COM 07

Aplica los conocimientos y habilidades adquiridos durante el Máster a la resolución de problemas concretos en un entorno profesional y de investigación en el ámbito de la Química Sanitaria.

Contenidos o bloques temáticos



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Biología Molecular

Organización del material genético. Superenrollamiento del DNA y su importancia biológica. Transmisión de la información genética: replicación, transcripción, maduración del RNA, biosíntesis de proteínas. Reorganizaciones en el DNA. Recombinación. Mutación y reparación de lesiones. Regulación de la expresión génica: regulación en procariontes y en eucariotes. Epigenética. Tecnología del DNA recombinante: clonación, aislamiento, expresión de genes.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	45

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Método expositivo con participación del estudiante y resolución de ejercicios y problemas

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

20% de la nota final se concederá por la asistencia.

40 % de la nota final se concederá por las actividades desarrolladas sobre la materia impartida por la Universidad de Huelva.

40 % de la nota final se concederá por las actividades desarrolladas sobre la materia impartida por la Universidad de Sevilla.

Los sistemas de evaluación consistirán en la realización de pruebas de duración corta y/o trabajos.