



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Introducción a la biología molecular		Código	614522004
Titulación	Mestrado Universitario en Bioinformática para Ciencias da Saúde			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	Anual	Primero	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Biología			
Coordinador/a	Lamas Maceiras, Mónica	Correo electrónico	monica.lamas@udc.es	
Profesorado	Barreiro Alonso, Aida Inés Gonzalez Siso, Maria Isabel Lamas Maceiras, Mónica Rodriguez Belmonte, Esther	Correo electrónico	aida.barreiro@udc.es isabel.gsiso@udc.es monica.lamas@udc.es esther.belmonte@udc.es	
Web	https://www.master.bioinformatica.fic.udc.es/			
Descripción general	Esta asignatura trata de mostrar los principios básicos de la biología molecular, es decir, la base de la información del material hereditario, su transmisión, análisis y evolución.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A8	CE8 - Comprender a base da información do material hereditario, a súa transmisión, análise e evolución
B1	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B2	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B5	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.
B6	CG1 - Buscar y seleccionar la información útil necesaria para resolver problemas complejos, manejando con soltura las fuentes bibliográficas del campo
B7	CG2 - Mantener y extender planteamientos teóricos fundados para permitir la introducción y explotación de tecnologías nuevas y avanzadas
B8	CG3 - Ser capaz de trabajar en un equipo, en especial de carácter interdisciplinar
C1	CT1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma
C2	CT2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero
C3	CT3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
C7	CT7 - Mantener y asentar estrategias encaminadas a la actualización científica como criterio de mejora profesional.
C8	CT8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título



Comprender la base de la información del material hereditario, su transmisión, análisis y evolución.	AP8	BP1 BP2 BP5 BP6 BP7 BP8	CP1 CP2 CP3 CP7 CP8
--	-----	--	---------------------------------

Contenidos	
Tema	Subtema
Ácidos Nucleicos	Características de los ácidos nucleicos Replicación Transcripción Traducción
Proteínas	Organización y niveles de estructuración de las proteínas Procesamiento proteico
Principios de Regulación	Regulación de la expresión génica en procariotas y en eucariotas
Principios generales de señalización celular	Introducción a los mecanismos moleculares de señalización entre células

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A8 B1 B7 C7 C8	29.5	0	29.5
Solución de problemas	B2 B5 B6 B8 C1 C3	15	37.5	52.5
Prácticas a través de TIC	B2 B6 B8 C2 C3	15	45	60
Atención personalizada		8	0	8

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Descripción teórica de los principios básicos de la biología molecular
Solución de problemas	Aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos en la solución de problemas reales
Prácticas a través de TIC	Clase invertida, Flipped classroom en la que los alumnos preparan la parte teórica da materia. Se utilizaran base de datos y webs para obtener la información. Manejo de programas informáticos para el análisis de secuencias nucleotídicas y de proteínas en relación con los principios básicos de transmisión de la información genética y su regulación

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas Prácticas a través de TIC	Los alumnos pueden solicitar tutorías para aclarar cualquier duda sobre la materia

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación



Solución de problemas	B2 B5 B6 B8 C1 C3	Evaluación de la capacidad de un alumno de solucionar problemas relacionados con la biología molecular a través de ejercicios o un examen.	40
Prácticas a través de TIC	B2 B6 B8 C2 C3	Evaluación de la capacidad de utilización de diversos programas informáticos para el análisis básico de secuencias nucleotídicas y de proteínas. Se podrá evaluar con la entrega de ejercicios y/o un examen	60

Observaciones evaluación

La segunda oportunidad y la extraordinaria seguirán los mismos criterios de evaluación

MATRÍCULA DE HONOR:

Tendrán prioridad aquellos alumnos que se presenten en la primera oportunidad (junio)

CONSIDERACIÓN DE "NO PRESENTADO" (NP):

Será aplicable cuando el alumno no se presente a la prueba objetiva.

OTRAS CONSIDERACIONES: Excepcionalmente, en el caso de que el estudiante por razones debidamente justificadas no pudiese realizar todas las pruebas de evaluación continua, el profesor adoptará las medidas que considere oportunas.

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- Harvey Lodish ... [et al.] (2015). Biología celular y molecular. Buenos Aires ; Madrid : Médica Panamericana- Karp, Gerald (2014). Biología celular y molecular : conceptos y experimentos. México D.F. : McGraw-Hill- Nancy Craig ... [et al.] (2014). Molecular biology : principles of genome function. Oxford : Oxford University Press- Whitford, David. (2005). Proteins : structure and function. Chichester (England) : John Wiley & Sons- Marks, Friedrich (2009). Cellular signal processing : an introduction to the molecular mechanisms of signal transduction. Friedrich Marks, Ursula Klingmüller, Karin Mèuller-Decker.
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Genética y evolución molecular/614522005

Asignaturas que continúan el temario

Genómica/614522006

Otros comentarios

Según la nueva Normativa de la UDC si la asignatura no alcanza los 5 alumnos matriculados se impartirá en régimen de tutorías en las que sólo se impartirán 15 horas presenciales

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías