TÉCNICAS EXPERIMENTALES EN BIOLOGÍA MOLECULAR
GUÍA DOCENTE CURSO 2020-21

Titulación:	Máster Universitario en Química y Biotecnología				**760M**
Asignatura:	Técnicas experimentales en Biología Molecular				**5112**
Materia:	Técnicas y Métodos en Química y Biociencias				
Módulo:	Obligatorio				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial		**Carácter:**	Obligatoria	
Curso:	1	**Créditos ECTS:** 4,00	**Duración:**	Semestral (Primer Semestre)	
Horas presenciales:	40,00		**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	60,00	

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN					**R101**
Dirección:	C/ Madre de Dios, 53			**Código postal:**	26006
Localidad:	Logroño		**Provincia:**	La Rioja	
Teléfono:	941299720	**Fax:** 941299721	**Correo electrónico:**	dpto.agricultura@unirioja.es	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Tenorio Rodríguez, Carmen				**Responsable de la asignatura**
Teléfono:	941299756	**Correo electrónico:**	carmen.tenorio@unirioja.es		
Despacho:	2216	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

Profesor:	Dizy Soto, Marta Mª Inés				
Teléfono:	941299748	**Correo electrónico:**	marta.dizy@unirioja.es		
Despacho:	2212	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

La asignatura: "Técnicas Experimentales en Biología Molecular" trata de las técnicas específicas de trabajo usadas en Ingeniería Genética y Biotecnología estudiadas de forma teórico-práctica y a un nivel avanzado para dar al alumno las herramientas más importantes en el desarrollo de los trabajos profesionales o investigadores de alto nivel. Los diferentes temas de estudio se detallan a continuación:

- Organismos modelo en biociencias
- Técnicas avanzadas en Microbiología
- Técnicas inmunoquímicas
- Purificación de materiales biológicos. Avances tecnológicos
- Nuevas estrategias en Ingeniería genética
- Avances tecnológicos en técnicas de Hibridación del DNA
- Técnicas avanzadas basadas en la PCR
- Técnicas de secuenciación del DNA
- Análisis de bases de datos y secuencias genéticas.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Ninguno especificado.

CONTEXTO

La asignatura: "Técnicas Experimentales en Biología Molecular" trata de las técnicas específicas de trabajo usadas en Ingeniería Genética y Biotecnología estudiadas de forma teórico-práctica y a un nivel avanzado para dar al alumno las herramientas más importantes en el desarrollo de los trabajos profesionales o investigadores de alto nivel.

COMPETENCIAS

Competencias generales

CG1 - Capacidad de análisis y síntesis a nivel avanzado en el ámbito de la Química y la Biotecnología.

CG2 - Capacidad de llevar a cabo proyectos de I+D+i relacionados con las materias propias del Máster.
CG3 - Habilidad para dar un uso avanzado a las herramientas de búsqueda de información relevante en el ámbito de la Química y la Biotecnología.
CG4 - Habilidad para comunicarse oralmente a nivel avanzado sobre temas de la Química y la Biotecnología, usando la terminología y técnicas aceptadas por los profesionales del sector.
CG5 - Habilidad para formular por escrito a nivel avanzado temas de la Química y de la Biotecnología usando correctamente diferentes tipos de enfoques académicos relacionados con su campo de estudio.
CG6 - Capacidad de iniciativa y autonomía para las distintas tareas propias de la actividad investigadora en el ámbito de las materias propias del Máster

Competencias específicas

CE1 - Conseguir un conocimiento avanzado de las técnicas experimentales y métodos instrumentales de mayor relevancia actual usados en la Química y las Biociencias y aplicar esas técnicas y métodos a casos prácticos, tanto de ciencia básica como de tecnología.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje de la asignatura se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Conocer los distintos organismos modelo de aplicación en Biociencias
- Conocer las técnicas de manipulación, extracción y purificación de materiales biológicos
- Conocer y aplicar distintas técnicas microbiológicas e imunoquímicas
- Conocer distintas técnicas de biología molecular: hibridación del DNA, PCR, secuenciación, entre otras
- Conocer distintas técnicas de ingeniería genética

TEMARIO

Temario Teórico-Práctico:

· Enzimas de restricción y otras enzimas de interés en Biología Molecular
· Técnicas avanzadas en Microbiología
· Técnicas inmunoquímicas
· Nuevas estrategias en Ingeniería genética: Clonación, Mutagenesis dirigida…
· Avances tecnológicos en técnicas de Hibridación del DNA
· Técnicas avanzadas basadas en la PCR
· Técnicas de secuenciación del DNA
· Análisis de bases de datos y secuencias genéticas

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Curso de Genética Molecular e Ingeniería Genética. Marta Izquierdo. 2014.Ed. Pirámide Absys Biba
Básica	Genomas. Panamericana, 2008. Brown, T.A. Absys Biba
Básica	Molecular Biology of the gene. 2007, 6th Edition Benjamin Cummings. Watson, J.D. et al.
Básica	Recombinant DNA. Genes and Genomes. 2006.Watson, J.D. et al. 3rd edition. W.H. Freeman. Absys Biba
Básica	Bioquímica. Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer ; contenidos web de Neil D. Clarke. 2003 Absys Biba
Básica	Texto ilustrado de biología molecular e ingeniería genética : conceptos, técnicas y aplicaciones en ciencias de la salud / José Luque Cabrera, Ángel Herráez Sánchez Absys Biba
Básica	Bioquímica y Biología Molecular. 3ª edición. MaGraw Hill

Recursos en Internet

Bases de datos:
http:/ www.ncbi.nih.gov http://www.ensembl.org/

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje orientado a proyectos
Aprendizaje cooperativo

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clase teorícas	Grande	15,00
Clases prácticas	Laboratorio	25,00
Total de horas presenciales		40,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Estudio y trabajo en grupo	-
Estudio y trabajo autónomo individual	-
Total de horas de trabajo autónomo	60,00
Total de horas	100,00

Comentarios

El Plan de contingencias del curso 2020-21 para la adaptación de la actividad docente a los requerimientos de la situación sanitaria ha sido activado para las asignaturas del primer semestre y anuales. Puede encontrar información sobre la modalidad de impartición de la asignatura en www.unirioja.es/estudiantes/plan_contingencias/plan_contingencias.shtml o consultar el plan de contingencias completo en www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2021/plancon.shtml.

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Técnicas de observación		10%
Informes y memorias de prácticas		20%
Trabajos y proyectos	10%	
Pruebas escritas	60%	
Total	100%	

Comentarios

Los sistemas y criterios críticos de evaluación podrán ser modificados, previa actualización de esta guía docente, si fuese precisa su adaptación a la modalidad no presencial o semipresencial como respuesta a las medidas, recomendaciones y/o restricciones aprobadas por las autoridades competentes en función de la situación sanitaria real o prevista.
Para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad), las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras, a especificar en cada caso. Esta posibilidad se habilitará siempre y cuando la causa que le impida la realización de la actividad de evaluación programada sea la que ha llevado al reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial.

Criterios críticos para superar la asignatura

Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación de al menos 9/10 en el criterio de Técnicas de observación y entregar el dia del examen la memoria de las prácticas realizadas.
La calificación final se obtendrá de la suma de las notas parciales (pruebas escritas, trabajos y proyectos....) siempre y cuando se haya obtenido una puntuación de al menos 4.5/10 en la pruebas escrita.