



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado/Máster en:	Master en BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR por la Universidad de Málaga
Centro:	Facultad de Ciencias
Asignatura:	TECNOLOGÍA DEL DNA RECOMBINANTE
Código:	118
Tipo:	Optativa
Materia:	TECNOLOGÍA DEL DNA RECOMBINANTE
Módulo:	ESPECIALIZACIÓN
Experimentalidad:	Teórica
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	1
Semestre:	2
Nº Créditos:	4
Nº Horas de dedicación del	100
Tamaño del Grupo Grande:	0
Tamaño del Grupo Reducido:	0
Página web de la asignatura:	

EQUIPO DOCENTE

Departamento:	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA
Área:	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: FRANCISCO MIGUEL CANOVAS RAMOS	canovas@uma.es	952132358	-	Todo el curso: Miércoles 11:30 - 12:30 Segundo cuatrimestre: Lunes 11:30 - 12:30, Martes 11:30 - 12:30
RAFAEL ANTONIO CANAS PENDON	rcanas@uma.es	952134272	DBMBq4 Dpto. Biología Molecular y Bioquímica - (Módulo de Química, planta 4) - FAC. DE CIENCIAS	Todo el curso: Lunes 15:30 - 16:30, Viernes 12:45 - 13:45, Jueves 15:30 - 16:30, Jueves 12:00 - 13:00, Miércoles 15:30 - 16:30, Martes 12:00 - 13:00

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

- Se recomienda específicamente haber cursado dentro del Máster en Biología Celular y Molecular la asignatura del primer semestre BIOLOGÍA MOLECULAR.

- Como complemento a la asignatura se recomienda cursar dentro del Máster en Biología Celular y Molecular las asignaturas BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA DE PLANTAS de primer semestre y GENÓMICA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL.

CONTEXTO

COMPETENCIAS

2 Competencias específicas.

- 3.66** Comprender y valorar de forma crítica la importancia del desarrollo tecnológico en Biología Molecular para el avance en el conocimiento de los sistemas biológicos, particularmente el impacto económico y social de tecnologías avanzadas tales como la transgénesis (OMGs)
- 3.67** Ser capaz de identificar y caracterizar a nivel molecular un gen concreto a partir de la complejidad de un genoma
- 3.68** Conocer detalladamente las herramientas moleculares disponibles para la obtención de organismos genéticamente modificados, así como las aplicaciones de estas tecnologías.
- 3.69** Ser capaz de asimilar los conceptos avanzados que forman el fundamento de la emergente Biología de Sistemas
- 3.70** Adquirir la capacidad para organizar, analizar e integrar la información derivada de la Genómica, Proteómica y Metabolómica
- 3.71** Aprender la importancia del desarrollo tecnológico en Biología Molecular para el avance en el conocimiento de los sistemas biológicos

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1.- Introducción y contexto de la Tecnología del DNA Recombinante

2.- Herramientas moleculares para la manipulación del DNA



3.- Biotecnología microbiana

4.- Preparación y utilización de sondas moleculares

5.- Estrategias de clonación molecular

6.- Determinación de la secuencia de nucleótidos de los ácidos nucleicos

7.- Producción de proteínas a gran escala

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

Lección magistral

Otras actividades presenciales

Otras actividades presenciales

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

- Realización de examen escrito final 0-10 puntos.
- Presentación de artículo en clase (opcional). De 0-1 punto adicional.
- Desarrollo de trabajo teórico (opcional). De 0-1 punto adicional.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

- A la búsqueda del secreto de la vida. Una breve historia de la biología molecular. 2008. José María Valpuesta. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. ISBN: 978-84-00-08704-3
- Bioquímica, 4ª Edición, 2013. Mathews CK, Van Holde KE, Appling DR, Anthony Cahill SJ. Pearson Educación, S.A. Madrid. ISBN 9788490353929
- Gene Cloning and DNA Analysis an Introduction, 7th Edition, 2016. Brown TA, John Wiley & Sons, 2016, New Delhi, India. ISBN 978-1-119-07257-7.
- Molecular Biology of the Gene, 7th Edition, 2014. Edition. Watson JD, Baker TA, Bell SP, Gann A, Levine M, Losick R. Pearson, Boston, USA. ISBN 9780321896568
- Molecular Biology, 3rd edition, 2018. Clark D, Pazdernik N, McGehee M. Academic Cell. ISBN: 9780128132883
- Principles of Gene Manipulation and Genomics, 7th Edition, 2006. Primrose SB, Twyman R, Blackwell Science Publications, 2006, London, UK. ISBN 978-1-4051-3544-3.
- Texto Ilustrado e interactivo de Biología Molecular e Ingeniería Genética: conceptos, técnicas y aplicaciones en ciencias de la salud, 2ª Edición, 2012. Herráez Sánchez A. Elsevier España, Madrid. ISBN 978-84-8086-647-7
- Wilson and Walker's Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology, 8th Edition, 2018, Hofmann A, Clokie S. Cambridge University Press, UK.

Complementaria

- https://www.embl.de/pepcore/pepcore_services/cloning/index.html

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos
Lección magistral	20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras actividades presenciales	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL	30		

ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL	60
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN	10



TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ADAPTACIÓN A MODO VIRTUAL POR COVID19

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Se mantendrán las clases en los mismo días y horarios usando herramientas para teleconferencia o webinar tipo Meet, Zoom o Microsoft Teams. Además se proporcionará a los alumnos las presentaciones de clase a través del Campus Virtual de la UMA. En caso de no ser posible establecer las clases telemáticas se proporcionarán de textos explicativos de las presentaciones de clase en los que se desarrollarán todos los contenidos programados en la asignatura, expresamente elaborado por los profesores de la asignatura para sustituir la docencia presencial. Seguidamente se pasará a discutir y aclarar los conceptos que planteen los estudiantes, una vez que han trabajado sobre el material proporcionado, a través de un foro habilitado en el Campus Virtual de la UMA en el espacio de la asignatura.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Prueba de conocimiento realizada a través de la plataforma del campus virtual de la asignatura. Las tareas evaluadas opcionales se realizarán a través de medios telemáticos como Zoom o Microsoft Teams. Se prevé mantener los procedimientos de evaluación salvo por el ajuste telemático de los mismos.

CONTENIDOS

No se prevé modificar los contenidos de la asignatura programados en la guía docente.

TUTORÍAS

Se habilitará un foro para la resolución de dudas en el Campus Virtual de la asignatura. Se atenderán las consultas a través del correo electrónico y de mensajes directos a través del Campus Virtual.