



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado/Máster en:	Máster Universitario en BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR por la Universidad de Málaga
Centro:	Facultad de Ciencias
Asignatura:	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA DE PLANTAS
Código:	104
Tipo:	Optativa
Materia:	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA DE PLANTAS
Módulo:	ESPECIALIZACIÓN
Experimentalidad:	63 % teórica y 37 % práctica
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	1
Semestre:	1º
Nº Créditos:	4
Nº Horas de dedicación del estudiantado:	100
Tamaño del Grupo Grande:	72
Tamaño del Grupo Reducido:	30
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: CONCEPCION AVILA SAEZ	cavila@uma.es	952137516	-	Todo el curso: Miércoles 09:30 - 11:30, Viernes 09:30 - 11:30, Miércoles 16:30 - 18:30

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Se recomienda a los alumnos la asistencia a clase y la participación activa en la docencia.

CONTEXTO

Introducción a la Biología Molecular de plantas, caracterización estructural y funcional de genomas vegetales, análisis de procesos fundamentales en vegetales.

COMPETENCIAS

2 Competencias específicas.

- 3.34** Adquirir la capacidad de identificar las características especializadas del metabolismo de las plantas
- 3.35** Aplicar en el laboratorio técnicas especializadas de manipulación de ácidos nucleicos y adquirir la capacidad de planificación experimental en estudios de desarrollo y diferenciación
- 3.36** Conocer y aplicar las herramientas genéticas de transformación de plantas y su uso para la generación de nuevos conocimientos
- 3.37** Conocer con detalle y en términos moleculares especializados las principales características de las plantas y sus diferencias respecto a otros organismos, con especial énfasis en la captación de nutrientes, obtención de energía, procesos metabólicos asociados al desarrollo y diferenciación celular y a las modificaciones asociadas de las respuestas de la planta en su interacción con el entorno

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Programa de la asignatura

I. Introducción a la Biología Molecular de las plantas

Tema 1.- Introducción

II. Estructura genómica y regulación de la expresión génica

Tema 2.- Estructura y organización del genoma nuclear

Tema 3.- Estructura y organización del genoma plastidial

Tema 4.- Estructura y organización del genoma mitocondrial

Tema 5.- Transcripción y control de la expresión génica

Tema 6.- Síntesis, ensamblaje y degradación de proteínas

III. Biología Molecular del desarrollo

Tema 7.- Regulación del crecimiento y desarrollo en plantas. Percepción y transducción de señales

Tema 8.- Efecto de la luz sobre el desarrollo de las plantas y regulación por ritmo circadiano



IV. Tecnología génica en plantas

Tema 9.- Biología molecular de Agrobacterium y obtención de plantas transgénicas

Tema 10.- Aplicaciones de la Biología Molecular de plantas: Biotecnología Vegetal

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

Lección magistral

Actividades no presenciales

Actividades de documentación

Búsqueda bibliográfica/documental

Actividades de elaboración de documentos

Elaboración de memorias

Actividades prácticas

Estudios de casos

Desarrollo y evaluación de proyectos

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Metodología docente

Las clases se emplean para introducir a los alumnos en los temas recogidos en el programa de lecciones teóricas y para hacerles ver la importancia de la metodología en Biología Molecular de plantas. Se fomenta la participación en clase y la discusión de resultados e hipótesis de trabajo. Las sesiones metodológicas sirven para profundizar en el uso de diferentes modelos experimentales.

Evaluación

Tipos de exámenes y evaluaciones:

Se realiza un examen final escrito de aproximadamente 3 horas de duración y que consta de preguntas y problemas relacionadas con los contenidos del programa. La calificación final corresponde a la nota del examen, y los trabajos complementarios realizados durante el curso (seminarios y sesiones metodológicas) y la participación del alumno en clase.

Actividades complementarias

El alumno podrá acceder de forma opcional a la aproximación práctica de la asignatura

Los seminarios y otros trabajos de búsqueda permiten al alumno el uso de bibliografía especializada y familiarizarse con las revistas científicas más importantes.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Evaluación

Tipos de exámenes y evaluaciones

Se realizará un examen final escrito de aproximadamente 3 horas de duración y que constará de preguntas y problemas relacionados con los contenidos del programa. La calificación final corresponderá una valoración ponderada de la nota de examen y a los trabajos realizados durante el curso (actividades complementarias). La nota final de la segunda convocatoria y posteriores será la del examen escrito realizado sin contar las otras actividades realizadas durante el curso.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

- Buchanan B, Grussem WJ (2015) Biochemistry and Molecular Biology of plants. Eds John Wiley & Sons, Ltd.
- Dennis D, Turpin D, Lefebvre D y Layzell D eds (1997) Plant Metabolism (2ª edic). Ed. Addison Wesley Longman, Harlow
- Heldt H-W (1997) Plant Biochemistry and Molecular Biology. Ed. Oxford University Press, Oxford, UK
- Hughes M (1996) Plant Molecular Genetics. Ed. Addison Wesley Longman Limited, Harlow
- Jones R, Ougham H, Thomas H, Waaland S (2013) The molecular life of plants Eds John Wiley & Sons, Ltd.
- Lea PJ y Leegood RC (1999) Plant Biochemistry and Molecular Biology. Ed. John Wiley & Sons, Chichester, UK
- Dey PM y Harbone JB eds (1997) Plant Biochemistry. Ed. Academic Press, San Diego
- Grotewold E, Chappell J y Kellog EA (2015) Plant genes, genomes and genetics. Ed. John Wiley & Sons, Ltd
- Westhoff P, Jeske H, Jürgens G, Kloppstech K y Link G (1998) Molecular Plant Development. From Gene to Plant. Ed. Oxford University Press, Oxford.

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTADO

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL	30		



ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
Búsqueda bibliográfica/documental	20
Estudios de casos	10
Desarrollo y evaluación de proyectos	20
Elaboración de memorias	10
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL	60
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN	10
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE	100