



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Mecanismos Moleculares de la Interacción Planta-patógeno	Código	610441018	
Titulación	Mestrado Universitario en Bioloxía Molecular , Celular e Xenética			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Animal, Bioloxía Vexetal e Ecoloxía			
Coordinador/a	Diaz Varela, Jose	Correo electrónico	jose.diaz.varela@udc.es	
Profesorado	Bernal Pita da Veiga, angeles Diaz Varela, Jose Silvar Pereiro, Cristina	Correo electrónico	angeles.bernal@udc.es jose.diaz.varela@udc.es c.silvar@udc.es	
Web				
Descripción general	Esta materia trata os aspectos moleculares da interacción da planta cos patóxenos e, en menor medida, das interaccións relacionadas con outros organismos (herbívoros, rizobios e micorrizas)			

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A3	Capacidad de utilizar técnicas e instrumentos habituales en la investigación biológica celular y molecular: que sean capaces de manejar las técnicas y protocolos así como comprender las potenciales de las mismas, sus usos y aplicaciones.
A4	Capacidad de trabajar de forma segura en los laboratorios conociendo los manuales de operaciones y las acciones ante incidentes de riesgo.
A6	Capacidad de conocer y analizar sistemas celulares específicos como células madre, neuronas, células del sistema inmune, u otras células relacionadas con diversas patologías.
A8	Capacidad de tener una visión integrada de los conocimientos previamente adquiridos en relación con la Biología Molecular, Celular y Genética, con un planteamiento interdisciplinar y un grado de experimentalidad muy elevado.
A9	Capacidad de comprender la estructura, y función de las proteínas a nivel individual y de la proteómica, así como de las técnicas necesarias para analizarlas y estudiar sus interacciones con otras biomoléculas.
A11	Capacidad de comprender la estructura, función y evolución de los genomas y aplicar las herramientas necesarias para su estudio.
B1	Capacidad de análisis y síntesis de problemas biológicos en relación con la Biología Molecular, Celular y Genética.
B2	Capacidad de gestión de la información: que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre cuestiones científicas y biotecnológicas.
B3	Capacidad de toma de decisiones para la resolución de problemas: que sean capaces de aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la formulación de problemas biológicos y la búsqueda de soluciones.
B4	Capacidad de organización y planificación del trabajo: que sean capaces de gestionar la utilización del tiempo así como los recursos disponibles y organizar el trabajo en el laboratorio.
B5	Correcta comunicación oral y escrita sobre temas científicos en la lengua nativa y al menos en otra lengua de difusión Internacional.
B6	Capacidad de trabajo en equipo: que sean capaces de mantener relaciones interpersonales eficaces en un contexto de trabajo interdisciplinar e internacional, con respeto a la diversidad cultural.
B7	Capacidad de progreso personal: que sean capaces de aprender de forma autónoma, adaptarse a nuevas situaciones, desarrollando cualidades necesarias como la creatividad, capacidad de liderazgo, motivación por la excelencia y la calidad.
B8	Capacidad de razonamiento crítico y compromiso ético con la sociedad: sensibilidad frente a los problemas bioéticos y a los relacionados con la conservación de recursos naturales.
B9	Capacidad de preparación, exposición y defensa de un trabajo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	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.



C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8	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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
.-Comprensión de los mecanismos moleculares de la interacción planta-patógeno.	AI4 AI6 AI8		
.-Conocimiento de los distintos mecanismos de respuesta de la planta frente al patógeno	AI4 AI5 AI6 AI8	B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19	CM1 CM2 CM3 CM8
.-Comprensión y aplicación práctica de aproximaciones experimentales para la investigación en este campo	AI1 AI2 AI4 AI5	B11 B12 B13 B14 B15 B16	CM4 CM5 CM6
.-Capacidad para lectura crítica de artículos científicos relacionados con esta materia		B12 B13 B15 B17 B19	CM1 CM2 CM4 CM6 CM8

Contenidos	
Tema	Subtema
Mecanismos moleculares en la interacción planta-patógeno.	Reconocimiento de la planta por el patógeno y mecanismos de ataque. Reconocimiento del patógeno por la planta y mecanismos de defensa. Patrones moleculares asociados a patógenos (PAMPs). Estallido oxidativo. Salicilatos, jasmonatos y etileno. Respuesta hipersensible. Resistencia gen a gen. Resistencia de no huésped. Resistencia inducida a patógenos: SAR y ISR. Npr1. Priming. Factores transcripcionales implicados en la resistencia.
Otras interacciones relacionadas con la interacción planta-patógeno.	Reconocimiento de herbívoros, señalización y mecanismos de defensa. Interacción rizobio-leguminosa. Micorrizas.

Planificación



Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciais	1	0	1
Sesión magistral	11	20.02	31.02
Análisis de fontes documentales	4	20	24
Prácticas de laboratorio	10	6	16
Prueba objetiva	2	0	2
Atención personalizada	1	0	1

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Actividades iniciais	Presentación de la asignatura.
Sesión magistral	Clases magistrales sobre contenidos fundamentales de la materia apoyadas por presentaciones o videos. La exposición se combina con el diálogo reflexivo con los alumnos sobre los temas abordados.
Análisis de fontes documentales	Lectura y análisis de un artículo de investigación primaria relacionado con la asignatura, así como su exposición en el aula y debate sobre el mismo.
Prácticas de laboratorio	Realización, de modo individual o en grupo, de experimentos relacionados con la materia, así como los posteriores análisis, elaboración y discusión de los resultados obtenidos y la presentación de un resumen de los mismos.
Prueba objetiva	Examen escrito sobre los contenidos de las sesiones magistrales.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Análisis de fontes documentales	Los alumnos podrán acudir, en horario de tutorías, a resolver cualquier duda sobre la asignatura, y especialmente sobre los trabajos a realizar.

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Asistencia y participación en estas sesiones. Las competencias que serán evaluadas son: A5, A6, A8, B8.	10
Análisis de fontes documentales	Se valorará el grado de comprensión del artículo, su exposición y la crítica y/o defensa del mismo en el debate. Las competencias que serán evaluadas son: A5, A6, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B9.	40
Prácticas de laboratorio	Asistencia, y participación en el laboratorio, así como el informe escrito. Las competencias que serán evaluadas son: A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5, B6, B8.	20
Prueba objetiva	Examen escrito sobre las clases magistrales. Las competencias que serán evaluadas son: A5, A6, A8, B1, B5.	30

Observaciones evaluación
Los alumnos que superen la asignatura en la primera oportunidad, tendrán preferencia a la hora de obtener una posible matrícula de honor.

Fuentes de información	
Básica	
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente



Técnicas Celulares/610441001

Técnicas Moleculares/610441002

Señalización Celular/610441004

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Biotecnología en Plantas/610441019

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) 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