UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Mecanismos Moleculares da Interacción Planta-patóxeno		Código	610441018
Titulación	Mestrado Universitario en Bioloxía Molecular , Celular e Xenética			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Casteláns Galego Inglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinación	Diaz Varela, Jose	Correo electrónico	jose.diaz.varela@udc.es	
Profesorado	Diaz Varela, Jose Silvar Pereiro, Cristina	Correo electrónico	jose.diaz.varela@udc.es c.silvar@udc.es	
Web				
Descrición xeral	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 do título	
Código	Competencias do título
A4	Capacidade para aplicar as técnicas moleculares ao estudio da célula vexetal e a súa fisioloxía, a súa resposta a estímulos externos e as súas aplicacións biotecnolóxicas
A5	Capacidade de comprender o papel dos microorganismos como axentes patóxenos e como ferramentas biotecnolóxica
A6	Capacidade de comprender o funcionamento celular a través da súa organización estrutural, sinalización bioquímica, expresión génica e variabilidade xenética
A8	Capacidade de ter unha visión integrada dos coñecementos previamente adquiridos en relación coa Bioloxía Molecular, Celular e Xenética, cunha formulación interdisciplinar e un grao de experimentalidad moi elevado
B3	Capacidade de xestión da información: reunir e interpretar datos, información e resultados relevantes, obter conclusións e emitir informes razoados sobre cuestións científicas e biotecnolóxicas
B5	Correcta comunicación oral e escrita sobre temas científicos na lingua nativa e polo menos noutra lingua de difusión Internacional a través da lectura de artigos científicos e exposición de traballos
B9	Capacidade de preparación, exposición e defensa dun traballo

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
.-Comprensión dos mecanismos moleculares da interacción planta-patóxeno	AI4 AI5		
.-Conocimiento de los distintos mecanismos de respuesta de la planta frente al patógeno	AI4 AI5 AI6 AI8		
.-Comprensión y aplicación práctica de aproximaciones experimentales para la investigación en este campo	AI4 AI5	BI3 BI5	
.-Capacidad para lectura crítica de artículos científicos relacionados con esta materia	AI5 AI6	BI3 BI5 BI9	

Contidos	
Temas	Subtemas

Mecanismos moleculares na interacción planta-patóxeno.	Recoñecemento da planta polo patóxeno e mecanismos de ataque. Recoñecemento do patóxeno pola planta e mecanismos de defensa. Patróns moleculares asociados a patóxenos (PAMPs). Estalido oxidativo. Salicilatos, xasmonatos e etileno. Resposta hipersensible. Resistencia xen a xen. Resistencia de non hóspede. Resistencia inducida a patóxenos: SAR e ISR. Npr1. Priming. Factores transcripcionais implicados na resistencia.
Outras interaccións relacionadas coa interacción planta-patóxeno.	Recoñecemento de herbívoros, sinalización e mecanismos de defensa. Interacción rizobio-leguminosa. Micorrizas.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A4 A5 A6 A8	12	30	42
Análise de fontes documentais	A5 A6 B3 B5 B9	2	10	12
Prácticas de laboratorio	A4 A5 B3 B5	7	10.5	17.5
Proba obxectiva	A4 A5 A6 A8	2.5	0	2.5
Atención personalizada		1	0	1
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	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.
Análise de fontes documentais	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 elos posteriores análisis, elaboración y discusión de los resultados obtenidos y la presentación de un resumen de los mismos.
Proba obxectiva	Examen escrito sobre los contenidos de las sesiones magistrales.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Análise de fontes documentais	Os alumnos poderán acudir, no horario de titorías, a resolver calquera dúbida sobre a materia, especialmente sobre os traballos a realizar. Para os estudantes con dedicación a tempo parcial oficialmente recoñecida, a asistencia a sesión maxistrais poderá ser substituida a petición do alumno por un traballo escrito

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	**Cualificación**
Sesión maxistral	A4 A5 A6 A8	Asistencia e participación nestas sesiones.	10
Análise de fontes documentais	A5 A6 B3 B5 B9	Se valorará o grado de comprensión do artigo, a súa exposición e a crítica e/ou defensa do mesmo no debate.	40
Prácticas de laboratorio	A4 A5 B3 B5	Asistencia e participación no laboratorio, así como o informe escrito.	20
Proba obxectiva	A4 A5 A6 A8	Examen sobre as clases maxistrales.	30

Observacións avaliación
Os alumnos que superen a materia na primeira oportunidade, terán preferencia á hora de obter unha posible matrícula de honra. Para os estudantes semipresenciais ou con dedicación a tempo parcial oficialmente recoñecida, a asistencia a sesión maxistrais poderá ser substituida a petición do alumno por un traballo escrito

Fontes de información	
Bibliografía básica	Dickinson, M. 2003. Molecular Plant Pathology. Bios Scientific Publishers.Hammond-Kosack, K.E. & Jones, J.D.G. 2015. Responses to plant pathogens. En: Buchanan, B.B., Gruissem, W. & Jones, R.L (eds.) "Biochemistry and molecular biology of plants" Capítulo 22, pp. 984-1050. Wiley-Blackwell-ASPB. Smith, A.M., Cupland, G., Dolan, L., Harberd, N., Jones, J., Marin, C., Sablowski, R. & Amey, A.. 2009. Plant Biology. Garland Science. Capítulo 8.Taiz, L., Zeiger, E., Moller, I.M. & Murphy, A. 2014. Plant Physiology and development, Sixth Edition. Sinauer Associates, Inc. Capítulo 23.Walters, D. R. 2011. Plant defense. Wiley-Blackwell.
Bibliografía complementaria	- Agrios, G. N. 2005. Plant pathology, 5ª Ed. Academic Press.- Albersheim, P. Darvill, A., Roberts, K., Sederoff, R. & Staehelin, A.. 2010. Plant Cell Walls: from Chemistry to Biology. Garland Science. Capítulo 8.- Dyakov, Y., Dzhavakhiya, V. & Korpela, T. 2007. Comprehensive and molecular phytopathology. Elsevier.- Huang, J.-S. 2001. Plant pathogenesis and resistance: biochemistry and physiology of plant-microbe interactions. Kuwer Academic Publishers.- Nuez, F., Pérez de la Vega, M. & Carrillo, J.M. 2004. Resistencia genética a patógenos vegetales. Univ. Politécnica de Valencia ? Univ. de León.- Pallás, V., Escobar, C., Rodríguez Palenzuela, P. & Marcos, J.F. 2008. Herramientas biotecnológicas en fitopatologia. Ed. Mundi-Prensa.- Parker, J. 2009. Molecular aspects of plant disease resistance. Blackwell Publishing Ltd.- Slusarenko, A. J., Fraser, R. S. S. & van Loon, L. C. 2000. Mechanisms of resistance to plant diseases. Kluwer Academic Publishers.- Walters, D., Newton, A. & Lyon, G. 2007. Induced resistance for plant defence. A sustainable approach to crop protection. Blackwell Publishing.

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Biotecnoloxía en plantas/610441019
Materias que continúan o temario
Técnicas Celulares/610441001 Técnicas Moleculares/610441002 Señalización Celular/610441004
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías