



Guía Docente

Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Mecanismos Moleculares da Interacción Planta-patóxeno	Código	610441018		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3	
Idioma	CastelánGalegoInglés				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Bioloxía				
Coordinación	Díaz Varela, Jose	Correo electrónico	jose.diaz.varela@udc.es		
Profesorado	Díaz Varela, Jose	Correo electrónico	jose.diaz.varela@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)				
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non se modificarán os contidos, pois son necesarios para a formación dos estudantes que escollan esta materia.</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>Este mestrado contempla na memoria de verificación dúas modalidades: presencial e semipresencial. Para acceder á modalidade semipresencial os estudantes teñen que demostrar que cumpren uns requisitos (residencia lonxe da Coruña, contrato laboral que imposibilita a asistencia presencial continua, etc.) que xustifican a súa ausencia de parte das actividades presenciais. Para o ensino semipresencial os profesores proporcionan materiais adicionais.</p> <p>Ante a actual incerteza a causa da Covid-19, pódense dar tres situacións:</p> <p>A- Acceso á Facultade permitido nun horario e aforo como os de antes da pandemia. Nese caso manteríase a modalidade presencial para a maioría dos alumnos e a semipresencial para os que cumpran os requisitos correspondentes, e dicir, como nos anteriores cursos.</p> <p>B- Acceso á Facultade restrinxido en horario ou aforo. Nese caso todos os alumnos pasarían á ,modalidade semipresencial.</p> <p>C- Acceso á Facultade totalmente prohibido no segundo cuatrimestre. Nese caso a docencia sería totalmente non presencial.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>No caso A, todas.</p> <p>No caso B só as contempladas na modalidade semipresencial.</p> <p>No caso C, todas as actividades desenvolveríanse on-line, poñéndose a disposición dos estudantes materiais ad hoc xerados polos profesores.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Correo electrónico, titorías por Teams e foros en Moodle, con atención diaria no caso do correo electrónico e foros, e previa petición do alumnado no caso das titorías por Teams.</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>No caso A, avaliación presencial para a modalidade presencial e on-line para a modalidade semipresencial. Nos casos B e C, avaliación on-line (Moodle e outras ferramentas institucionais).</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>No caso A e no caso B, ningunha. No caso C: se fose posible libros e artigos alternativos e/ou adicionais en formato electrónico aos que se puidera ter acceso dende o inicio dese cuatrimestre (condicionado a que se publiquen en aberto nos vindeiros meses ou haxa suscripción institucional), e en calquera caso materiais adicionais ad hoc xerados polos profesores.</p>				

Competencias do título



Código	Competencias do título
--------	------------------------

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 fundamentais 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 sesións maxistras poderá ser substituída a petición do alumno por un traballo escrito

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A4 A5 A6 A8	Asistencia e participación nestas sesións.	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 maxistras.	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 sesións maxistras poderá ser substituída 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. Lucas, J.A. 2020. Plant pathology and plant pathogens. Wiley Blackwell. 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 fitopatología. 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