



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Mecanismos Moleculares da Interacción Planta-patóxeno		Código	610441018
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinación	Diaz Varela, Jose	Correo electrónico	jose.diaz.varela@udc.es	
Profesorado	Diaz Varela, Jose	Correo electrónico	jose.diaz.varela@udc.es	
Web				
Descripción 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 Non se modificarán os contidos, pois son necesarios para a formación dos estudiantes que escollan esta materia.</p> <p>2. Metodoloxías Este mestrado contempla na memoria de verificación dúas modalidades: presencial e semipresencial. Para acceder á modalidade semipresencial os estudiantes teñen que demostrar que cumplen uns requisitos (residencia lonxe da Coruña, contrato laboral que imposibilita a asistencia presencial continua, etc.) que xustifiquen a sua 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 situacions:</p> <p>A- Acceso á Facultade permitido nun horario e aforo como os de antes da pandemia. Nese caso manteriase a modalidade presencial para a maioría dos alumnos e a semipresencial para os que cumplan os requisitos correspondentes, e decir, 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 estudiantes materiais ad hoc xerados polos profesores.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Correo electrónico, tutorías por Teams e foros en Moodle, con atención diaria no caso do correo electrónico e foros, e previa petición do alumnado no caso das tutorías por Teams.</p> <p>4. Modificacións na avaliación 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 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 / Resultados do título



Código	Competencias / Resultados do título			
Resultados da aprendizaxe				
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados 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 / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo
Sesión magistral		A4 A5 A6 A8	12	30
Análise de fontes documentais		A5 A6 B3 B5 B9	2	10
Prácticas de laboratorio		A4 A5 B3 B5	7	10.5
Proba obxectiva		A4 A5 A6 A8	2.5	0
Atención personalizada			1	0
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
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.
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 los 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	Descripción
Análise de fontes documentais	Os alumnos poderán acudir, no horario de tutorías, a resolver calquera dúbida sobre a materia, especialmente sobre os traballos a realizar. Para os estudiantes con dedicación a tempo parcial oficialmente recoñecida, a asistencia a sesión maxistral poderá ser substituída a petición do alumno por un traballo escrito

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Sesión maxstral	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 estudiantes semipresenciais ou con dedicación a tempo parcial oficialmente

recoñecida, a asistencia a sesión maxistral podrá 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. Kluwer 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 recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda 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