



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Mecanismos Moleculares da Interacción Planta-patóxeno | Código | 610441018 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Bioloxía Molecular , Celular e Xenética | | | |
| Descritores | | | | |
| 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 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 / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A4 | Capacidade para aplicar as técnicas moleculares ao estudo 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 biotecnolóxicas |
| 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 experimentalidade 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 / 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 | BI3 |
| | | AI5 | BI5 |
| .-Capacidad para lectura crítica de artículos científicos relacionados con esta materia | | AI5 | BI3 |
| | | AI6 | 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 transcricionais 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 | 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 magistrais sobre contidos fundamentais de la materia apoyadas por presentaciónes 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 magistrais. |

| 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 substituída a petición do alumno por un traballo escrito |

| Avaliación | | | |
|-------------------------------|---------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Sesión maxistral | A4 A5 A6 A8 | Asistencia e participación nestas sesiónes. | 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 maxistrais. | 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. 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