GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **IDENTIFICACIÓN DE HONGOS FITOPATÓGENOS**
Código: 630009
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROTECCIÓN VEGETAL** Curso: 1
Créditos ECTS: 4.0 Horas de trabajo presencial: 16
Porcentaje de presencialidad: 16.0% Horas de trabajo no presencial: 84
Plataforma virtual: http://www.uco.es/organiza/departamentos/agronomia/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: AGUSTÍ BRISACH, CARLOS (Coordinador)
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: C4, Planta baja
E-Mail: cagusti@uco.es Teléfono: 957218507
URL web: http://www.uco.es/organiza/departamentos/agronomia/

Nombre: SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, MARÍA ESPERANZA
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: C4, Planta baja
E-Mail: ag1sahem@uco.es Teléfono: 957212425
URL web: http://www.uco.es/organiza/departamentos/agronomia/

Nombre: TRAPERO CASAS, ANTONIO JOSE
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: .
E-Mail: ag1trcaa@uco.es Teléfono: .

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CG1	Que los estudiantes demuestren la capacidad de concebir, diseñar, y desarrollar un proyecto integral de investigación, con suficiente solvencia técnica y seriedad académica
CG3	Que los estudiantes desarrollen las habilidades de análisis y síntesis, organización y planificación, comunicación oral y escrita, resolución de problemas y toma de decisiones, así como el uso de Internet como medio de comunicación y como fuente de información
CG2	Que los estudiantes sean capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento
CG4	Que adquieran capacidades de trabajo en equipo, aprendizaje autónomo, creatividad, capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
CG5	Que sean capaces de interpretar de forma crítica la información científica y técnica
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
CT1	Saber manejar las fuentes de información científica y recursos útiles para el estudio y la investigación
CT2	Habilidad para obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados de comportamiento.
CT3	Desarrollo de habilidades para la correcta comunicación oral, escrita y gráfica.
CE1	Adquirir las bases teóricas del conocimiento científico en el área de protección de cultivos
CE2	Utilizar y desarrollar metodologías, técnicas y programas de uso específico en protección de cultivos
CE3	Saber aplicar los modelos y métodos avanzados de análisis cualitativo y cuantitativo en el área de producción, protección y mejora de cultivos
CE4	Desarrollar estrategias de optimización de modelos y sistemas de protección de cultivos, comprobando y, en su caso, mejorando su eficiencia
CE5	Integrar las medidas de control de fitopatógenos, fitófagos y malas hierbas, con un uso racional de los fitosanitarios y de eficiencia de la maquinaria para su aplicación

OBJETIVOS

Curso teórico-práctico destinado a introducir al alumnado en la identificación de los hongos fitopatógenos, utilizando
métodos y criterios tradicionales y avanzados.
Teóricos: Revisión del estado actual de la taxonomía fúngica, con énfasis en la identificación a nivel de género de los grupos importantes de hongos fitopatógenos que tienen una amplia representación en el conjunto del reino de los hongos.
Prácticos: Descripción y utilización de los métodos generales empleados para la identificación de los hongos: aislamiento de tejidos vegetales, suelo y otros sustratos; cultivo y conservación; tinción y montaje de estructuras fúngicas; observación al microscopio óptico y estereoscópico. Identificación genérica siguiendo claves taxonómicas a partir de ejemplos de los principales grupos de hongos fitopatógenos. Identificación molecular de

GUÍA DOCENTE

hongos fitopatógenos mediante clases teórico-prácticas en laboratorio de biología molecular.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Introducción a los Hongos Fitopatógenos: 1) Biología, Morfología y Reproducción. 2) Taxonomía, Clasificación y Nomenclatura. 3) Tipos de Micosis vegetales.
Tema 2. Clasificación e Identificación genérica de Oomycota.
Tema 3. Clasificación e Identificación genérica de Basidiomycota.
Tema 4. Clasificación e Identificación genérica de Ascomycota.
Tema 5. Clasificación e Identificación genérica de 'Deuteromycota' I. 'Hyphomycetes'.
Tema 6. Clasificación e Identificación genérica de 'Deuteromycota' II. 'Coelomycetes'.

2. Contenidos prácticos

Tema 1. Introducción a las Técnicas de Micología: 1) Técnicas microbiológicas (aislamiento, purificación, observación microscópica y conservación). 2) Técnicas moleculares (extracción y purificación de ADN, PCR, secuenciación y análisis filogenéticos.
Tema 2. Clasificación e Identificación genérica de Oomycota.
Tema 3. Clasificación e Identificación genérica de Basidiomycota.
Tema 4. Clasificación e Identificación genérica de Ascomycota.
Tema 5. Clasificación e Identificación genérica de 'Deuteromycota' I. 'Hyphomycetes'.
Tema 6. Clasificación e Identificación genérica de 'Deuteromycota' II. 'Coelomycetes'.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Producción y consumo responsables
Vida de ecosistemas terrestres

METODOLOGÍA

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	2
Laboratorio	8
Lección magistral	6
Total horas:	***16***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	20
Consultas bibliográficas	20

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Ejercicios	20
Estudio	24
Total horas:	***84***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Dossier de documentación
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Autoevaluación	30%
Resolución de problemas	40%
Trabajos y proyectos	30%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Curso académico 2023-24

Aclaraciones:

La nota mínima (sobre 10) necesaria para que cada método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura será 4.0. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones:

GUÍA DOCENTE

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

ARX, J.A. von. 1987. Plant pathogenic fungi. J. Cramer, Berlin.
CROUS, P.W. [et al.]. 2009. Fungal Biodiversity. CBS Laboratory Manual Series 1, CBS Pub., Utrecht, The Netherlands.
DUGAN, F.M. 2006. The Identification of Fungi: An Illustrated Introduction with Keys, Glossary, and Guide to Literature. APS Press, St. Paul, MN.
GARCÍA-JIMÉNEZ, J., MONTE, E., TRAPERO, A. 2010. Los Hongos y Oomicetos fitopatógenos. En: Enfermedades de las plantas causadas por hongos y oomicetos. Naturaleza y control integrado. Jiménez Díaz, R.M., Montesinos, E. (eds.). Phytoma España / SEF, Valencia.
PALLÁS, V., ESCOBAR, C., RODRÍGUEZ-PALENZUELA, P., MARCOS, J.F. (eds.) 2008. Herramientas biotecnológicas en fitopatología. Co-edición Mundi-Prensa y SEF, Valencia, 464 pp.
ULLOA, M., HANLIN, R.T. 2006. Nuevo diccionario ilustrado de micología. APS Press, St. Paul, MN.

2. Bibliografía complementaria

ALEXOPOULOS, C.J., MIMS, C.W. 1985. Introducción ala Micología. Ed.Omega, Barcelona.
BERBEE, M.L., TAYLOR, J.W. 2001. Fungal molecular evolution: gene trees and geologic time. McLaughlin/McLaughlin/Lemke (eds.). The Mycota VII Part B. Systematics and Evolution. Springer-Verlag, Berlin.
DEACON, J.W. 1988. Introducción ala Micologíamoderna. Ed. Limusa, México.
DHINGRA, O.D., SINCLAIR, J.B. 1995. Basic plant pathology methods. CRC Press, Boca Raton, FL.
HIBBETT, DS. et al. 2007. A higher-level phylogenetic classification of the Fungi. Mycological Research 111: 509-547.
KIRK, P. M. [et al.]. 2008. Ainsworth & Bisby's dictionary of the fungi. CAB International, Wallingford, Oxon, England.
MACLEAN, D.J., BRAITHWAITE, K.S., MANNERS, J.M., IRWING, J.A.G. 1993. How do we identify and classify fungal plant pathogens in the era of DNA analysis. Adv. Plant Pathol. 10:207-244.
MOORE-LANDECKER, E. 1982. Fundamentals of the fungi, 2nd ed. Pretince-Hall, New Jersey.
SAMSON, R.A., HOUBRAKEN, J., THRANE, U., FRISVAD, J.C., ANDERSEN, B. 2010. Food and Indoor Fungi. CBS Laboratory Manual Series 2, CBS Pub., Utrecht, The Netherlands.
SEIFERT, K.A., GAMS, W., CROUS, P.W., SAMUELS, G.J. eds. 2000. Molecules, morphology and classification: towards monophyletic genera in the ascomycetes. Studies in Mycology 45: 1-230. TALBOT, P.H.B. 1971. Principles of fungal taxonomy. MacMillan Press,London.
TAYLOR, J.W., JACOBSON, D.J., FISHER, M.C. 1999. The evolution of asexual fungi: Reproduction, Speciation, and Classification. Annu. Rev. Phytopathol. 37: 197-246.
Recursos en Internet sobre Micología:
BLACKWELL, M., VILGALYS, R., TAYLOR, J.M. Fungi. Tree of life project. http://tolweb.org/tree/phylogeny.html
CABI Bioscience
Databases. www.indexfungorum.org
CROUS, P. W. et al. 2004. MycoBank: an online initiative to launch mycology into the 21st century. Studies in Mycology 50: 19–22.
www.mycobank.org
FARR, A.F., ROSSMAN, A.Y., PALM, M.E., MC CRAY, E.B. Fungal Databases, Systematic Botany and Mycology Laboratory, ARS, USDA. http://nt.ars-grin.gov/fungaldatabases/
HODGE, K. The WWW Virtual Library: Mycology. http://mycology.cornell.edu/

GUÍA DOCENTE

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.