GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **MEJORA Y PROTECCIÓN DE CULTIVOS**
Código: 101001
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL** Curso: 3
Denominación del módulo al que pertenece: MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: MECANIZACIÓN Y CONSTRUCCIONES
Materia: PRODUCCIÓN VEGETAL
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: Moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: MILLÁN VALENZUELA, TERESA (Coordinador)
Departamento: GENÉTICA
Área: GENÉTICA
Ubicación del despacho: C5 2ª planta
E-Mail: teresa.millan@uco.es Teléfono: 957218508

Nombre: ALDEBIS ALBUNNAI, HANI KASSIM
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo Da Vinci. Campus de Rabanales de la Universidad de Córdoba, Segunda Planta
E-Mail: cr2alalh@uco.es Teléfono: 957218475

Nombre: GARRIDO JURADO, INMACULADA
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: C4 2ª planta
E-Mail: g72gajui@uco.es Teléfono: 957218475

Nombre: MORAL MORAL, JUAN
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: C4-planta baja
E-Mail: ag2momoj@uco.es Teléfono: 957218529

Nombre: SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, MARÍA ESPERANZA
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: C4-planta baja
E-Mail: ag1sahem@uco.es Teléfono: 957212425

GUÍA DOCENTE

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB1	Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
CB2	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
CB4	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
CB5	Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
CU3	Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento.
CEMC1	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnologías de la Producción Vegetal. Fitotecnia. Biotecnología y Mejora Vegetal. Cultivos. Protección de Cultivos. Jardinería y Paisajismo. Espacios deportivos.

OBJETIVOS

Esta asignatura tiene como objetivo fundamental la adquisición por parte del alumno de unos conocimientos elementales en Patología vegetal, Entomología agrícola y Mejora genética vegetal.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. **Patología Vegetal.** Concepto y causa de enfermedad en plantas. Importancia de las enfermedades de las plantas

Tema 2. Diagnóstico y clasificación de las enfermedades. Síntomas, signos y tipos de enfermedades

Tema 3. Agentes fitopatógenos I: hongos y oomicetos

Tema 4. Agentes fitopatógenos II: bacterias, virus y otros agentes bióticos y abióticos

Tema 5. Desarrollo de las enfermedades de las plantas: ciclos de patogénesis

Tema 6. Epidemiología. Conceptos básicos. Tipos y predicción de epidemias

Tema 7. Estrategias y métodos de control de enfermedades

Tema 8. Control Integrado: caso práctico

Tema 9. El concepto de Entomología Agrícola. Los daños a las plantas y los agentes que les causan y su importancia relativa. Los artrópodos. **Los insectos:** definición y organización general, tagmosis, clasificación, el tegumento.

Tema 10. Morfología externa y anatomía interna de los Insectos.

Tema 11. La reproducción: sus modalidades. El desarrollo postembrionario: muda, metamorfosis y sus tipos.

Tema 12. Bioecología: Ciclos vitales. Diapausa, quiescencia y migración. Los niveles poblacionales. Las relaciones

GUÍA DOCENTE

de los insectos con las plantas: polinización y fitofagia. Los insectos fitófagos, tipos de daños causados a las plantas.

Tema 13. Exopterigotos y Endopterigotos de interés agrícola

Tema 14. Ácaros fitófagos. Subclase Acarina: generalidades y especies de interés agrícola

Tema 15. El control integrado de plagas. Medidas de control de plagas. La toma de decisiones. Los umbrales de tratamiento.

Tema 16. Concepto de Mejora Genética Vegetal. Los Productos de la Mejora y recursos fitogenéticos.

Tema 17. Base genética de la Mejora vegetal, análisis de caracteres cualitativos. Análisis de ligamiento y mapas genéticos.

Tema 18. Caracteres cuantitativos. Heredabilidad y respuesta a la selección. Poblaciones y su estructura genética

Tema 19. Operaciones básicas en mejora: Evaluación de descendencias y cruzamientos. Mutagénesis artificial. Mejora asistida por marcadores. Cultivo in vitro, transgenia y CRISPr.

Tema 20. Métodos de Mejora en Autógamas. Método masal, genealógcico, SSD, dobles haploides

Tema 21. Métodos de Mejora en Alógamas. Variedades Población. Líneas Puras. Variedades Sintéticas. Variedades Híbridas

Tema 22. Métodos de Mejora en Especies de Reproducción Vegetativa. Selección clonal. Mejora del patrón y del injerto.

Tema 23. Conservación de cultivares y Producción de Semillas y Plantas de Vivero. Producción de semillas y plantas de vivero; aspectos normativos. Categorías de semillas.

2. Contenidos prácticos

Salidas al campo

Visitas a Instituciones o empresas

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Hambre cero

Salud y bienestar

Producción y consumo responsables

Acción por el clima

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

A través del Aula Virtual, el alumno puede acceder a resúmenes, guiones, ejercicios, presentaciones de diapositivas, y cualquier otro material de apoyo

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad se realizarán mediante tutorías y actividades de evaluación adecuadas

Actividades presenciales

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Total
Actividades de evaluación	2	2
Exposición grupal	4	4
Lección magistral	48	48
Salidas	6	6
Total horas:	***60***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	10
Ejercicios	10
Estudio	50
Trabajo de grupo	20
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

Aclaraciones

Se usará la plataforma Moodle de la UCO como via de intercambio de información entre profesor y alumno

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Informes/memorias de prácticas
CB1	X	X	
CB2	X	X	
CB4	X	X	X
CB5	X	X	X
CEMC1	X	X	X
CU2	X		X

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Informes/memorias de prácticas
CU3	X		
Total (100%)	***25%***	***60%***	***15%***
Nota mínima (*)	***1.2***	***3***	***0.8***

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

Método de valoración de la asistencia:

La asistencia a las clases teóricas será necesaria para llevar a cabo una evaluación contínua
La asistencia a las prácticas será indispensable para calificar la memoria de prácticas

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

El alumnado puede elegir entre dos opciones para ser evaluado:
OPCIÓN 1. Acudir al examen final.
OPCIÓN 2. Esta opción requiere asistir al menos al 90% de las clases, y aprobar test que se van a realizar al finalizar grupos de temas. Los alumnos que superen satisfactoriamente estos tests no tendrán que presentarse al examen final, salvo de manera voluntaria si quisieran subir la nota.
La asistencia a las prácticas será indispensable para calificar la memoria de prácticas

Los borradores de los seminarios que presentarán los alumnos se tienen que ajustar a las fechas de entrega propuestas a principios de curso

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Cada alumno presentará un trabajo por escrito sobre un caso práctico en un cultivo concreto.
La evaluación de las visitas se basará en la memoria de prácticas presentada

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

En las convocatorias extraordinarias se evaluará siempre la asignatura completa

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

El alumno debe tener la nota máxima en todos los criterios de evaluación

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Mejora

Cubero Salmerón JI 2013 Introducción a la Mejora Vegetal, Mundi Prensa (3ªedición)
Fernánde M, Rodríguez-Burruezo A, Prohens Tomás 2008 Genética y Mejora Vegetal. Universidad Politécnica de Valencia
Martínez Moreno F, Solis Martel I. 2014. Mejora Vegetal para Ingeniería Agroómica Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones

GUÍA DOCENTE

2. Bibliografía complementaria

Patología

DOMINGUEZ GARCÍA-TEJERO, F. 1993. Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. 9ª ed. Mundi-Prensa. Madrid. 821 pp.

JIMÉNEZ, R.M., MONTESINOS, E. (eds.). 2010. Enfermedades de las plantas causadas por hongos y oomicetos. Sociedad Española de Fitopatología y Phytoma, Valencia, 339 pp.

LLÁCER, G., LÓPEZ, M.M., TRAPERO, A., BELLO, A. (eds.). 1996. Patología Vegetal. Sociedad Española de Fitopatología, Valencia, 1165 pp.

NUEZ F, PÉREZ DE LA VEGA M Y CARRILLO JM. 2004. Resistencia Genética a Patógenos Vegetales. Universidad Politécnica de Valencia y Universidad de León

SMITH, I.M. et al. (eds.). 1992. Manual de enfermedades de las plantas. Mundi-Prensa, Madrid. 671 pp.

Entomología

CHAPMAN, R.F. 1998. The insects. Structure and Function. 4th edition.Cambridge University Press.770 pp.

CIANCIO, A. Y MUKERIJ, K.G. (eds.) 2010. Integrated Management of Arthropod Pests and Insect Borne Diseases. Springer Science + Bussines Media B.V 362 pp.

DENT, D. 2000.Insect pest management.CABI Bioscience.CABI Publishing UK.2nd edition.

ISHAAYA, I. Y HOROWITZ, A. R. (eds.) 2009. Biorational Control of Arthropod Pests Application and Resistance Management. SpringerScience + Bussines Media B.V., 408 pp.

JACAS, J.A. Y URBANEJA, A. (eds.) 2008. El control biológico de plagas. Phytoma-España Valencia. 496 pp.

LIÑAN, C. DE (coord.) 1998. Entomología agroforestal. Insectos y ácaros que dañan montes, cultivos y jardines. Agrotécnicas S.L. España. 1309 pp.

PEDIGO, L.P., 2002. Entomology and Pest Management.Prentice-Hall Publishing, New Jersey, 4th edition.400 pp.

RICHARD, O.W. Y DAVIES, R.G. 1983 y 1984. Tratado de entomología Imms. Vol. I (438 pp) y II (998 pp). Omega. Barcelona.

THOMAS, M. Y DENT, D. 2010. Sustainable Pest Management: Ecological, Economic and Political Issues. Blackwell Publishers, 350pp.

DIRECCIONES WEB

Food and Agriculture Organization: www.fao.org

Fungicide Resistance Action Committee: www.frac.info

Hypermédia pour la Protection des Plantes: www.inra.fr/Internet/Products/HYP33

Internacional Society for Plant Pathology (ISPP): www.isppweb.org

Mejora vídeos Vídeos Universidad Politécnica de Valencia: https://media.upv.es/#/portal/user/b92eed2a-0603-4a97-93c6-285c79bc4618/videos

Registro Productos Fitosanitarios: www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/fitos.asp

Sociedad Española de Fitopatología (SEF): www.sef.es/sef

The American Phytopathological Society(APS): www.apsnet.org

The Database of IPM Resources: www.ipmnet.org/cicp

The Plant Pathology Internet Guide Book: www.pk.uni-bonn.de/ppigb/ppigb.htm

United States Department of Agriculture: www.ars.usda.gov

Fundación Antama: http://fundacion-antama.org/

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...

Criterios de evaluación comunes

Fecha de entrega de trabajos

GUÍA DOCENTE

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Exposición grupal	Lección magistral	Salidas
1ª Quincena	0,0	0,0	7,0	0,0
2ª Quincena	0,0	0,0	7,0	0,0
3ª Quincena	0,0	0,0	7,0	0,0
4ª Quincena	0,0	0,0	7,0	3,0
5ª Quincena	0,0	0,0	7,0	0,0
6ª Quincena	0,0	0,0	7,0	3,0
7ª Quincena	2,0	4,0	6,0	0,0
Total horas:	***2,0***	***4,0***	***48,0***	***6,0***

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.