GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **BIOTECNOLOGÍA Y MEJORA GENÉTICA VEGETAL**
Código: 102659
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA** Curso: 1
Créditos ECTS: 4.0 Horas de trabajo presencial: 40
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 60
Plataforma virtual: Plataforma Moodle de la Universidad de Cordoba

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: CASTRO LÓPEZ, PATRICIA REGINA
Departamento: GENÉTICA
Área: GENÉTICA
Ubicación del despacho: C5 2ª planta
E-Mail: patricia.castro@uco.es Teléfono: 957218508

Nombre: DIE RAMÓN, JOSÉ VICENTE
Departamento: GENÉTICA
Área: GENÉTICA
Ubicación del despacho: C4 2ª planta
E-Mail: z42diraj@uco.es Teléfono: 957212505

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

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.
CG1	Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural.
CG3	Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario.
CG4	Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario.
CG5	Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor.
CG6	Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa.
CG7	Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación.
CE6	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas de producción vegetal.
CE7	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas integrados de protección de cultivos.
CE8	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal.
CE9	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas vinculados a la tecnología de la producción animal. Nutrición, higiene en la producción animal.
CE10	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos animales: biotecnología y mejora animal.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

Adquisición de conocimientos y capacidades para la obtención de nuevas variedades más productivas y de calidad que incorporen resistencias a enfermedades y estén adaptadas a nuevas las condiciones climáticas.
Los alumnos aprenderán a valorar la incorporación de técnicas biotecnológicas para incrementar la eficiencia y eficacia en el desarrollo de programas de Mejora.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Clases magistrales

Tema 1: Bases genéticas de la Mejora Vegetal. Genética Mendeliana y modificaciones. Análisis de caracteres cuantitativos. Estructura genética de las poblaciones según su sistema reproductivo

Tema 2: Recursos fitogenéticos: importancia y estudio de la variabilidad. Métodos de Mejora según el sistema reproductivo.

Tema 4. Poliploidía e híbridación interespecífica

Tema 3: Genómica y Mejora vegetal. Marcadores moleculares y su aplicación en estudios de diversidad y desarrollo de mapas genéticos. Genes candidatos y marcadores diagnóstico. Selección asistida por marcadores.

Tema 4: Desarrollo de organismos modificados genéticamente (OGM). Técnicas, legislación e implicaciones sociales.

Tema 5: Mejora de la producción.

Tema 6. Mejora de la resistencia a enfermedades y plagas

Tema 7. Mejora para resistencia o tolerancia a estreses abióticos

Tema 8. Mejora de la calidad y compuestos con valor añadido

Tema 9. Registro, protección y patentes.

2. Contenidos prácticos

-Resolución de problemas de genética Mendeliana y genética cuantitativa
- Aula de informática: introducción al análisis de secuencias
- Visitas a campos de ensayo en el IFAPA, Centro Alameda del Obispo (Córdoba)
- Visitas a empresas productoras de semillas

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Hambre cero
Salud y bienestar
Producción y consumo responsables
Acción por el clima

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
uco.es/idep/**masteres**

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones

Se llevarán a cabo tutorías y actividades de evaluación

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	2
Exposición grupal	4
Lección magistral	16
Salidas	12
Seminario	6
Total horas:	***40***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	12
Estudio	32
Problemas	10
Trabajo de grupo	6
Total horas:	***60***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

Aclaraciones

Los materiales de trabajo estarán disponibles en la plataforma Moodle

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Cuestionarios on-line	20%
Exámenes	50%
Informes/memorias de prácticas	10%

GUÍA DOCENTE

Instrumentos	Porcentaje
Trabajos en grupo	20%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

un curso academico

Aclaraciones:

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. Los alumnos que cumplan satisfactoriamente estos aspectos no tendrán que presentarse al examen final, salvo de manera voluntaria si quieren subir la nota.

Aclaraciones:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Acquaa G. (2007) Principles of plant genetics and breeding. Blackwell Publishing
Carrillo JM, Díez MJ, Pérez de la Vega M y Nuez F. (2010) Mejora Genética y Recursos Fitogenéticos: Nuevos avances en la Conservación y Utilización de los Recursos Fitogenéticos. Ministerio de Medio Ambiente y Rural y Marino
Cubero JI, Nadal S y Moreno MT. (2006) Recursos Fitogenéticos. Agrícola Española, S.A.
Cubero JI. (2013) Introducción a la Mejora Genética Vegetal. 3ª edición. Ediciones Mundi-Prensa.
Esquinas-Alácazar J. (2005) Protecting crop genetic diversity for food security: political, ethical and technical challenges. Nature Review Genetics 6: 946-953.
Llácer G, Díez MJ, Carrillo JM y Badenes ML. 2006. Mejora genética de la calidad de las plantas. Universidad Politécnica de Valencia.
Martínez Moreno F y Solís Martel I (2014) Mejora vegetal para ingeniería agronómica. Secretariado de publicaciones de la Universidad de Sevilla. Segunda edición.

2. Bibliografía complementaria

Se le suministrará al alumno a lo largo del curso

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.