



DATOS IDENTIFICATIVOS

Producción vexetal

Materia	Producción vexetal			
Código	V02G030V01909			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo Bioquímica, xenética e inmunoloxía			
Coordinador/a	Rey Fraile, Manuel Angel			
Profesorado	Martínez-Peñalver Mas, Ana Reigosa Roger, Manuel Joaquin Rey Fraile, Manuel Angel Rolan Alvarez, Emilio			
Correo-e	mrey@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)La asignatura proporcionará al estudiante conocimientos y habilidades en cuatro áreas: sistemas de producción vegetal, técnicas de reproducción y mejora vegetal (biotecnología vegetal), seguridad e higiene vegetal y legislación y normativas. La materia incluye clases magistrales, seminarios, resolución de problemas y clases prácticas de laboratorio			

Competencias de titulación

Código	
A1	Obter, manexar, conservar, describir e identificar espécimes biolóxicos actuais e fósiles
A16	Cultivar, producir, transformar, mellorar e explotar recursos biolóxicos
A17	Identificar e obter produtos naturais de orixe biolóxica
A18	Producir, transformar, controlar e conservar produtos agroalimentarios
A19	Identificar, xerir e comunicar riscos agroalimentarios e ambientais
A20	Deseñar, aplicar e supervisar procesos biotecnolóxicos
A21	Realizar e interpretar bioensaios e diagnósticos biolóxicos
A29	Asesorar e peritar sobre aspectos científico-técnicos, éticos, legais e socio-económicos relacionados coa bioloxía
A31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica
A32	Capacidade para coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía propios ou específicos

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)SABER - Conocer los principales sistemas productivos	A18
(*)Comprender las técnicas de reproducción y mejora vegetal	A16
(*)Saber los conceptos básicos de la Biotecnología vegetal	A20 A31 A32
(*)Conocer los principios básicos de seguridad e higiene vegetal	A16
(*)Conocer la legislación y normativas de la producción vegetal	A29
(*)	A1 A16 A17 A18 A19 A20 A21

Contidos	
Tema	
(*)Bloque 1: Sistemas productivos (Área de Fisiología Vegetal).	(*)Tema 1. Bases de la producción vegetal. Historia y evolución de los sistemas agrícolas (convencional, integrado y orgánico). Principios de la PV (La interacción clima-suelo-planta, rendimientos biológicos y agronómicos). Técnicas de producción vegetal (enmiendas, fertirrigación, abonado, riego). Bases y tipos de cultivos (siembra, laboreo, cultivos sin suelo).
(*)Bloque 1: Sistemas productivos (Área de Fisiología Vegetal).	(*)Tema 2. Regulación de la producción agrícola. Control del crecimiento y desarrollo de las plantas cultivadas (activadores, retardantes e inhibidores). Mejora de la producción vegetal mediante fitorreguladores.
(*)Bloque 2: Mejora Genética Vegetal (Área de Genética)	(*)Tema 3. Estrategias de mejora genética de la producción vegetal. Selección artificial. Desarrollo de poliploides. Ingeniería genética. Endogamia y selección de cruces.
(*)Bloque 2: Mejora Genética Vegetal (Área de Genética)	(*)Tema 4. Variación Genética en Caracteres de interés productivo. La importancia de la variación genética. El modelo cuantitativo. Variación aditiva, dominante y de interacción. Concepto y utilidad de la heredabilidad. Estimación de la heredabilidad.
(*)Bloque 2: Mejora Genética Vegetal (Área de Genética)	(*)Tema 5. Métodos de mejora mediante endogamia y selección de cruces. Creación de líneas puras y sus consecuencias genéticas (endogamia). Aptitud combinatoria general y específica. Selección de cruces y su relación con parámetros genéticos. Estrategia de mejora por cruzamientos.
(*)Bloque 2: Mejora Genética Vegetal (Área de Genética)	(*)Tema 6. Selección asistida por marcadores y análisis genómico. Selección asistida por marcadores y caracteres correlacionados. Loci de caracteres cuantitativos (QTLs). Obtención masiva de datos genómicos (secuenciación paralela).
(*)Bloque 3: Biotecnología vegetal (Área de Fisiología vegetal)	(*)Tema 7. Introducción a la Biotecnología Vegetal. Conceptos básicos e historia. Cultivo in vitro de células, tejidos y órganos vegetales. Crecimiento vegetal in vitro. Conceptos técnicos del cultivo in vitro (Medios de cultivo, explantos, asepsia). Conceptos fisiológicos del cultivo in vitro (Totipotencia, diferenciación, morfogénesis in vitro). Control fitohormonal de la morfogénesis in vitro.
(*)Bloque 3: Biotecnología vegetal (Área de Fisiología vegetal)	(*)Tema 8. Cultivo in vitro de células, tejidos y órganos: principales aplicaciones. Tipos de cultivo. Micropropagación. Embriogénesis somática.
(*)Bloque 3: Biotecnología vegetal (Área de Fisiología vegetal)	(*)Tema 9. Transformación Genética de Plantas. Concepto y aplicaciones. Vectores moleculares. Genes marcadores. Expresión de los genes introducidos. Métodos de transformación genética de plantas.
(*)Bloque 4: Sanidad vegetal (Área de Fisiología Vegetal)	(*)Tema 10. Patología vegetal. Concepto de enfermedad vegetal, patogénesis, agentes fitopatógenos bióticos. Sistemas de defensa vegetal. Base genética de la interacción planta-patógeno.
(*)Bloque 4: Sanidad vegetal (Área de Fisiología Vegetal)	(*)Tema 11. Mejora biotecnológica frente a patógenos. Obtención de variedades transgénicas resistentes a plagas y enfermedades.
(*)Bloque 5: Legislación y proyección social (Área de Fisiología vegetal)	(*)Tema 12. Legislación y proyección social. Registro, protección, patentes y recursos genéticos: requisitos. Aspectos éticos y riesgos en la producción vegetal.
(*)PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 12H	(*)4 sesiones de 3h cada una: Se realizará una práctica de cultivo in vitro. Se realizará embriogénesis somática de zanahoria.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	23	46	69
Resolución de problemas e/ou exercicios	6	12	18
Seminarios	6	12	18
Prácticas de laboratorio	12	24	36
Actividades introdutorias	1	1	2
Informes/memorias de prácticas	1	0	1
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Probas de tipo test	1	0	1
Traballos e proxectos	2	2	4

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición

Sesión maxistral	(*) Las sesiones magistrales son lecciones de 50 minutos, para explicar y desarrollar los contenidos de Producción Vegetal. Deben completarse con trabajo autónomo del alumno consultando libros de texto y lecturas complementarias, principalmente artículos científicos.
Resolución de problemas e/ou ejercicios	(*) Se plantea como metodología de esta parte de la materia el aprendizaje basado en problemas para la parte de mejora genética vegetal
Seminarios	(*) Se plantea metodología de seminario con realización de trabajo colaborativo y presentación de trabajo de equipo para la parte de sistemas agrícolas.
Prácticas de laboratorio	(*) Se trata de prácticas obligatorias de laboratorio consistentes en la familiarización de los alumnos con las técnicas básicas de biotecnología vegetal, realizando una embriogénesis somática.
Actividades introductorias	(*) Se dedicará una clase a la presentación de la materia y la guía docente, con explicación del procedimiento de evaluación e indicación de los plazos previstos para los trabajos.

Atención personalizada

Probas	Descripción
Informes/memorias de prácticas	
Resolución de problemas e/ou ejercicios	
Traballos e proxectos	

Avaliación

	Descripción	Cualificación
Informes/memorias de prácticas	(*)El alumno realizará una memoria de prácticas en la que explique claramente el trabajo realizado. La asistencia a las prácticas es obligatoria, así como la presentación de la memoria	10
Resolución de problemas e/ou ejercicios	(*)La evaluación de los seminarios de resolución de problemas se realizará de manera individualizada a la finalización de dichos seminarios, si bien en el examen final existirán preguntas tipo test relacionadas con el aprendizaje realizado	15
Probas de tipo test	(*)El examen global constará de preguntas tipo test y una pregunta de desarrollo. Será preciso obtener un mínimo de 4 puntos para aprobar la asignatura	60
Traballos e proxectos	(*)En los seminarios, se realizará la presentación de una memoria del trabajo en equipo realizado, orientado mediante la resolución de problemas	15

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Xenética I/V02G030V01404
 Fisioloxía vexetal I/V02G030V01503
 Fisioloxía vexetal II/V02G030V01603
 Xenética II/V02G030V01505