



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Producción de Materias Primas

1. Denominación de la asignatura:

PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

Titulación

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Código

5165

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Tecnología de los Alimentos

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Química

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Domingo Javier López Robles; Carlos Rad Moradillo

4.b Coordinador/a de la asignatura

Domingo Javier López Robles

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Segundo curso, Segundo semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Conocimientos generales sobre biología, bioquímica

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4,5

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

1. Conocimiento de las bases de la producción vegetal. Manejo de los factores productivos y su influencia en la calidad de los alimentos vegetales.
Competencias del título relacionadas E2-A, E3-A, E4-A, E5-A, CB1, CB4, CB5
 2. Conocimiento de las bases de la producción animal. Manejo de los factores productivos y su influencia en la calidad de los alimentos animales.
Competencias del título relacionadas E2-A, E3-A, E4-A, E5-A, CB1, CB4, CB5
 3. Resolución de problemas de carácter agronómico. Cálculos de fertilización mineral y producción.
Competencias del título relacionadas CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
 4. Resolución de problemas de carácter zootécnico. Cálculos de insumos y producción.

Competencias del título relacionadas CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
 5. Reconocimiento de problemas alimentarios, sanitarios y ambientales asociados al uso de fertilizantes y fitosanitarios.
Competencias del título relacionadas E2-A, E3-A, E4-A, E5-A, E4-C, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
 6. Métodos de producción ecológica.
Competencias del título relacionadas E3-A, E4-A, E4-C
Competencias Generales y transversales del título relacionadas con la materia:
G1, G2, G6, T1, T2, T3, T4, T6, T8, T9
- En la página web del Título se encuentra disponible la vinculación entre los objetivos ODS y las competencias del Título: <https://www.ubu.es/grado-en-ciencia-y-tecnologia-de-los-alimentos/informacion-basica/objetivos-y-competencias>



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Conocimientos básicos de los sistemas de producción vegetal y animal. Tratamiento especial de los factores ligados a los sistemas de producción que ejercen una mayor influencia sobre el rendimiento y calidad de las producciones.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
INTRODUCCIÓN
1 Concepto de materia prima. Marco de producción de materias primas vegetales. Objetivos de la producción vegetal industrial. Importancia de la adecuación de la producción a las necesidades de la Industria. Las producciones de Materias Primas en Castilla y León. Estadística. Superficies. Producciones. Principales especies de interés ganadero, agrícola, forestal o medicinal en la industria alimentaria.
PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN VEGETAL
2 Factores climáticos: Luz y desarrollo. El fitocromo y la fotomorfogénesis. Radiaciones térmicas: Termoperiodismo. Acción del frío: Vernalización. Acción de las altas temperaturas. Protección contra las temperaturas elevadas. Métodos de protección frente a heladas. El viento. Interés de la defensa contra el viento.
3 El suelo como sustrato para el crecimiento de las plantas. Constituyentes de los suelos: materia mineral, materia orgánica, agua, aire. Propiedades físicas y químicas y su influencia en el desarrollo de la vegetación. Influencia del pH en la disponibilidad de nutrientes. Acomodación de los cultivos a la reacción del suelo. Manejo del agua en el suelo para el cultivo. Aguas de riego y salinidad. Problemática.
4 Potencial químico del agua y potencial hídrico. Componentes del potencial hídrico. Absorción y transporte del agua. Pérdida de agua por la planta. Transpiración factores externos que afectan a la velocidad de transpiración. Movimientos estomáticos. Absorción de nutrientes por las raíces. Transporte por el floema. Efecto de los factores ambientales sobre el transporte. Mecanismos de transporte.
5 Composición mineral de las plantas. Fertilización y rendimiento vegetal. Deficiencias minerales. Captura de Nitrógeno. Fijación simbiótica de N. Rutas metabólicas de asimilación del N. Denitrificación biológica. Biodisponibilidad del N y productividad. Fertilización nitrogenada.



6

Dinámica del Fósforo en el suelo. Formas de fosfato asimilable. Fertilizantes minerales fosfatados. Dinámica del Potasio en el suelo. Fertilizantes minerales potásicos. Fertilización con oligoelementos. Forma y distribución de los fertilizantes.

7

Crecimiento y desarrollo. Auxinas. Gibberelinas. Citoquininas. Etileno. Ácido abscísico y otros inhibidores. Aplicación agronómica de los fitoreguladores.

8

Formación y maduración de frutos. Formación y crecimiento del fruto. Contenido de hormonas durante el desarrollo. Frutos partenocárpicos. Composición química del fruto. Optimización de invernaderos. Significación productiva de la fotorrespiración. Fijación y asimilación biológica del CO₂ en plantas C₄ y CAM. Estrategias de uso de las mismas como factor de adaptación ecológica y reconversión agraria.

9

Técnicas de reproducción del material vegetal. La propagación sexual. Propagación asexual, estaca, acodo, injerto. Técnicas de micropropagación. Semillas, características técnicas. Viveros.

10

Producción, recolección y conservación de producciones. Especies cultivadas por sus granos. Recolección de cereales de invierno, de cereales de verano, de leguminosas grano, de girasol. Acondicionamiento de granos. Almacenamiento. Órganos subterráneos (remolacha y patata). Recolección y conservación. Forrajes verdes. Recolección. Henificación. Ensilado. Deshidratación.

11

Agentes perjudiciales a los cultivos. Artrópodos; ácaros; hongos; virus; bacterias; nematodos. Posición sistemática. Características y principales grupos. Diagnóstico y métodos de detección. Enfermedades poscosecha. Principales plagas y enfermedades. Enfermedades no parasitarias. Fisiología de las plantas en condiciones desfavorables.

12

Métodos de control de agentes fitopatógenos. Métodos culturales. Control físico. Control químico. Control biológico y Manejo Integrado. Legislación fitosanitaria. Productos fitosanitarios. Toxicología, persistencia, residuos, curvas de disipación, fitotoxicidad, resistencia. Ecotoxicología Riesgos.

13

Sistemas de cultivo. Cultivos extensivos e intensivos. Laboreo. Rotaciones y alternativas. Invernaderos, cultivos bajo plástico, cultivos hidropónicos y aeropónicos. Nuevas tendencias en agricultura. Agricultura de Conservación y Agricultura Biológica.



PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN ANIMAL

14

Producción de leche bovina. Sistemas de producción y factores de variación. Bases fisiológicas de la secreción láctica. Composición de la leche y factores de variación.

15

Producción de carne vacuno. Lactancia de terneros. Producción de carne basada en pastos. Producción de carne basada en forrajes. Calidad de la carne.

16

Producción ovina y caprina. Sistemas de producción y factores de variación. Producción de leche de oveja y cabra. Producción de carne.

17

Producción porcina. Producción de carne porcina en sistemas intensivos y extensivos. Alimentación. Gestión de la explotación porcina. Planificación y manejo de instalaciones.

18

Producción avícola. Fisiología de la puesta y formación del huevo. Explotación de ponedoras comerciales. Producción de broilers.

19

Otras producciones animales. Producción de carne de conejo. Acuicultura continental y marina. Apicultura. Producción y manejo de la colmena.

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- BESNIER, F.: , (1989) Semillas Biología y Tecnología, Mundi-Prensa,
BOVEY, R, (1971) La defensa de las plantas cultivadas, Omega ,
BUXADE, C, (1984) Ganado porcino, Mundi Prensa,
BUXADE, C, (1995) Avicultura clásica y complementaria. , Mundi Prensa,
BUXADE, C. , (1995) Producción bovina de leche y carne, Mundi Prensa,
CADAHÍA LÓPEZ. C, (1988) Fertilización en riego por goteo de cultivos hortícolas, Grupo de Química Agrícola UAM,
DOMÍNGUEZ VIVANCOS A, (1989) Tratado de fertilización, Mundi Prensa,
GEORGE N. AGRIOS, (1991) Fitopatología, Limusa,
GROS, A. y DOMÍNGUEZ VIVANCOS, A, (1992) Abonos, Guía práctica de la fertilización, Mundi-Prensa,
GUERRERO, A, (1990) El suelo, los abonos y la fertilización de los cultivos, Mundi-Prensa,
HOWARD, M y RESH, H. M. , (1987) Cultivos Hidropónicos, Mundi Prensa,
LLÁCER, G., LÓPEZ, M.,M., TRAPERO, A. y BELLO, A, (2000) Patología vegetal, PHYTOMA - SEF - Mundi-Prensa.,
MANTHEY J. A. CROWLY D.E. y LUSTER D.G. , (1994) Biochemistry of Metal Micronutrients in the Rhizosphere, Lewis Publishers,
URBANO, P.: , (1992) Tratado de Fitotecnica General , Mundi-Prensa,
URBANO, P.: , (1993) Aplicaciones Fitotécnicas. Problemas Prácticos, Mundi-Prensa,



URBANO, P.: y MORO, R.: , (1992) Sistemas agrícolas con rotaciones y alternativas de cultivos, Mundi-Prensa,

WILD, A.: , (1992) Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russel, Mundi-Prensa,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

HUTSON D. H. ROBERTS T.R. , (1990) Environmental Fate of Pesticides, John Wley and sons,

MATHIS P. , (1995) Photosynthesis: from light to biosphere, Kluwer Academic Publishers,

10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=5165&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	T1, T2, T3, T4, T6, T8, E2-A, E3-A, E4-A, E5-A, E4C, CB1, CB5	19	50	69
Preparación, exposición y discusión de trabajos	T1, T2, T3, T4, T6, T8, E2-A, E3-A, E4-A, E4C, CB3, CB4	1	5	6
Prácticas de Laboratorio	T1, T2, T3, T4, T6, T8, E2-A, E3-A, E4-A, E4C	12	12	24
Seminarios de resolución de problemas en laboratorio	T1, T2, T3, T4, T6, T8, E2-A, E3-A, E4-A, E4C, CB1, CB2, CB3, CB5	3	3	6
Visitas a explotaciones	T1, T2, T3, T4, T6,	2	2	4



agropecuarias	T8, E2-A, E3-A, E4-A, E4C			
Tutorías	T2, T4, T6, T8, T9, E2-A, E3-A, E4-A, E4C	0	0	0
Evaluación	T1, T2, T3, T4, T6, T8, T9, E2-A, E3-A, E4-A, E4-C	3	0	3
Total		40	72	112

12. Sistemas de evaluación:

Las siguientes actividades no son recuperables (por su propia naturaleza) en segunda convocatoria:

- Memoria de los trabajos realizados en prácticas
- Realización de cuestionarios on-line
- Exposición de trabajos y revisiones bibliográficas

Criterio establecido: superar la nota mínima establecida (50%) en el examen final y 40 % en el resto de los procedimientos.

Si el estudiante no superase alguno de los mínimos mencionados, la calificación global de la asignatura será la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas de evaluación, salvo que ésta sea superior a 4,9 en cuyo caso la calificación global será 4,9.

El profesor podrá utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación de los trabajos realizados sobre las bases que regulan la producción y las distintas formas de producción vegetal y animal (40%)	20 %	20 %
Examen final. Criterio establecido, superar la nota mínima establecida (50%)	40 %	40 %
Prueba de reconocimiento de semillas y patógenos vegetales. Análisis y comentario de un trabajo científico (40%)	20 %	20 %
Prácticas de laboratorio y cuestionario (40%)	20 %	20 %



Total	100 %	100 %
--------------	--------------	--------------

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, y les haya sido concedida por el Decano la posibilidad de acogerse a la «evaluación excepcional» (ver Artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la UBU) deberán realizar las siguientes pruebas:

PRIMERA CONVOCATORIA:

- 40% => Prueba global de conocimientos teórico-prácticos, en las fechas oficiales publicadas por el Centro (nota mínima 5/10).

- 20% => Entrega de la colección de ejercicios propuestos para la evaluación excepcional (nota mínima 5/10).

- 40% => Entrega y defensa de la Memoria del Trabajo de la asignatura, en la fecha y forma que establezca el profesor de la asignatura, y que se dará a conocer al alumno en las 4 primeras semanas de docencia. (Nota mínima 5/10)

SEGUNDA CONVOCATORIA

El alumno deberá presentarse y realizar aquellas pruebas no superadas en la primera convocatoria, manteniendo la nota mínima en cada una de las pruebas.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidente

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyectors

Páginas Webs relacionadas

Apuntes proporcionados por el profesor y Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

14. Calendarios y horarios:

web del grado <http://www.ubu.es/grado-en-ciencia-y-tecnologia-de-los-alimentos/informacion-academica/horarios-y-pruebas-de-evaluacion>

15. Idioma en que se imparte:

Castellano, (asignatura impartida como English Friendly)