

Producción de Materias Primas

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Licenciatura de ciencia y Tecnología de los Alimentos	Producción de Materias Primas	4º	Anual	8	Troncal
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Eduardo Ortega Bernaldo de Quirós Gabriel Delgado Calvo-Flores 			Dpto. Edafología y Química Agrícola, 1ª planta, Facultad de Farmacia. Despachos 181 y 184 Correo electrónico: eortega@ugr.es gdelgado@ugr.es ,		
			HORARIO DE TUTORÍAS <i>Eduardo Ortega Bernaldo de Quiros: Lunes 9.30-10.30, Martes, y Jueves, de 10.00-11.30 y 12.30-14.00 .</i> <i>Gabriel Delgado Calvo-Flores</i> <i>Martes y Jueves: 11.30-14.30</i>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			Áreas de Salud y Alimentación de la UGR		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<p>PRERREQUISITOS: Es conveniente que los alumnos que cursan esta asignatura posean los conocimientos básicos previos de: física, química, biología, edafología y botánica, así como de fisiología vegetal, animal y humana. Pensamos que de una forma adicional son interesantes los conocimientos de bioestadística, microbiología, bioquímica e informática, con el fin de que los conocimientos, que se encuentran incluidos en el programa puedan ser aprovechados convenientemente.</p> <p>CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN: Asignatura de 2º Ciclo, que se ocupa de dar a conocer a los alumnos de la Licenciatura de <i>Ciencia y Tecnología de los Alimentos</i>, del origen de estos tres grupos de alimentos, las técnicas más adecuadas para su obtención, conservación y comercialización, así como de los parámetros de calidad de cada uno de ellos.</p>					



RECOMENDACIONES:

Al ingresar los alumnos de la titulación procedentes de otras Licenciaturas, o de un primer ciclo completado; pesamos que poseen los conocimientos básicos adecuados para cursar la asignatura con aprovechamiento

-

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

NOMBRE: Producción de Materias Primas
CÓDIGO: AÑO DE PLAN DE ESTUDIO: 2000
TIPO (troncal/obligatoria/optativa) : Troncal
Créditos totales (LRU / ECTS): Créditos LRU/ECTS teóricos: 6 Créditos LRU/ECTS prácticos: 2
CURSO: 4º Curso CUATRIMESTRE: Anual CICLO: 2ª Ciclo

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:

Las competencias que corresponderían a los alumnos que han cursado la asignatura son básicamente:

- Competencias en materia de producción e identificación de los alimentos que se encuentran incluidos en el Programa teórico y Práctico que se incluye a continuación.
- Técnicas y Métodos de mejora de la producción y conservación.
- Métodos de análisis y control de calidad, según pautas reglamentadas a nivel nacional y europeo.
- Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos de los alimentos implicados.
- Asesoramiento en la elaboración de análisis contradictorios y dirimentes sobre las técnicas de Producción.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

• **Cognitivas (Saber):**

Las referentes a los alimentos de origen vegetal, animal y marino.

• **Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):**

- Análisis de suelos y fertilizantes.
- Evaluación de suelos con propósitos generales y específicos.
- Producción y calidad de productos vegetales.
- Diferentes tipos de producción ganadera.



- Control de la canales de los animales sacrificados.
- Pesca (captura extractiva) y Acuicultura (marina y continental); así como tipos de peces y su conservación.
- *Actitudinales (Ser):*
 - Capacitación para elaborar informes sobre los parámetros que afectan a la producción vegetal, animal y marina.
 - Posibilidad de la incorporación a Programas de I+D+I en empresas y en la administración.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

OBJETIVOS

Los objetivos que se persiguen, es una sólida formación científica y técnica, que le permita a los futuros *Licenciados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos* afrontar las misiones planteadas en apartados anteriores con éxito.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA PRODUCCIÓN AGRICOLA

TEMA 1

Alimentación y producción de materias primas

Consideraciones generales sobre la producción de materias primas y la población mundial - Estructura de la producción alimentaria - Descriptiva de los alimentos: su origen - Desarrollo histórico - Ciencias afines y relacionadas - Tendencias en la producción de materias primas alimentarias.

TEMA 2

Bioclimatología y climatología agrícola

La radiación solar - Radiación luminosa: Fotoperiodismo - Radiaciones térmicas: Termoperiodismo - **Acción del frío:** Vernalización - Acción de las altas temperaturas - Índices termopluviométricos - Clasificaciones climáticas - Regímenes de humedad y temperatura del suelo - Climas de España.

TEMA 3

El suelo como sustrato para el crecimiento de las plantas

El sistema suelo: Modelos de organización (estructura y función) - Evolución histórica de la concepción del suelo para la producción agrícola - Procesos de formación del suelo - El suelo como un sistema energéticamente dinámico - Componentes del suelo: Naturaleza y dinámica.

TEMA 4

Tipos de suelos y su uso agrícola

Uso agrícola de los suelos - Clasificaciones de suelos: Soil Taxonomy - Diferentes ordenes de suelos en la producción agrícola- Alfisoles - Andisoles - Aridisoles - Entisoles - Gelisoles - Histosoles - Inceptisoles - Mollisoles - Oxisoles - Espodosoles - Ultisoles - Vertisoles .

TEMA 5

El laboreo y la siembra

Características generales de las labores agrícolas - El tempero- Diferentes tipos de labores - Técnicas modernas de laboreo - Desmontes y roturaciones - **Siembra y plantaciones:** Características del suelo y del material vegetal- Barbechos - Rotación de cultivos - Semillas artificiales.



TEMA 6

La fertilización mineral

Elementos esenciales para la planta: sus tipos - Fertilizantes inorgánicos - Nitrógeno: fertilización nitrogenada - Fósforo: fertilizantes fosfatados - El potasio: empleo de compuestos potásicos para la fertilización agrícola - Fertilizantes azufrados, cálcicos y magnésicos - Los oligoelementos en la fertilización de los suelos - Abonos minerales simples y abonos minerales complejos.

TEMA 7

La materia orgánica en los suelos cultivados

Origen, evolución y contenido de materia orgánica en los suelos cultivados-Mineralización y Humificación - Balance de materia orgánica en suelos agrícolas Abonos orgánicos - Abonos orgánicos de granjas o estiércoles - Compost: Consideraciones generales - Vermicompost

TEMA 8

El agua en el suelo: importancia agrícola

El agua: Consideraciones generales-Ciclo hidrológico-Importancia del agua para los vegetales-Fase líquida del suelo - Tipos de agua del suelo - Estado energético del agua en el suelo - **Potencial matricial: pF** - Dinámica del agua en el suelo - Infiltración y escorrentía - Factores de los que depende la infiltración.

Tema 9

El agua en los suelos cultivados

Precipitación y distribución mundial de la humedad- Importancia agrícola del agua - Entrada del agua en el suelo: Zonas de humectación- Sección control de humedad- Potencial matricial, pF, Histéresis - Tipos de agua en el suelo - **Balances hídricos de suelos cultivados** - Riegos: Problemas de la salinidad - El riego: sus tipos.

Tema 10

Calidad de las aguas de riego en agricultura

Toma de agua por las plantas - Necesidades de aguas por los cultivos - Cálculos de riego Calidad del agua de riego - Relación de absorción de sodio - Efectos por la utilización de aguas salinas en el riego - Recomendaciones para el cultivo, cuando se usen aguas salinas en el riego - Tipos de riegos - Efecto del riego sobre el suelo - El drenaje agrícola Sistemas de drenaje.

Tema 11

Importancia agrícola de la acidez y basicidad del suelo

Características de la reacción del suelo: su importancia en agricultura - Corrección de suelos ácidos: enmiendas calizas - Recuperación de suelos salinos y sódicos - Otras enmiendas- Suelos mal drenados - Interés agrícola del pH de los suelos.

Tema 12

Contaminación de suelos por metales pesados y fertilizantes

El suelo como un medio autodepurador - Contaminación del suelo: dinámica y formas - Principales contaminantes - Absorción por las plantas de contaminantes: metales pesados - Contaminación por fertilizantes - Contaminación por basuras.

Tema 13

Evaluación de suelos

Características generales de los sistemas de evaluación de suelos - Evaluación con propósitos generales - Evaluación con propósitos específicos - **Aplicación de la evaluación de suelos en la obtención de mayores rendimientos agrícolas.**

Tema 14

Los plásticos en agricultura



Características de los plásticos agrícolas - Técnicas de cultivos que emplean plásticos - Túneles de semiforzado - Invernaderos: sus tipos - Control de humedad, temperatura y luz - Cultivos de invernadero.

PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS ALIMENTARIAS DE ORIGEN VEGETAL

Tema 15

Agrios

Características generales de los agrios - Origen y distribución de los agrios en el mundo - Los agrios en la cuenca mediterránea - Clima - Suelo - Planta: Variedades de agrios - Naranjas: Sus tipos - Mandarinos: Clases - Limones: Variedades - Pomelos- Recolección, conservación y comercialización de los agrios - Valor alimentario de los cítricos.

Tema 16

El Olivo: Cultivo, su aceite

Características generales del olivo - Antecedentes históricos - Producción y distribución del olivar español - Características bioclimáticas- Suelos de mayor producción- Ciclo vegetativo y periodos de cultivo- Material vegetal y Plantación: Marcos de plantación - Variedades de aceitunas- Fertilización- Poda y labores agrícolas mas usuales- Plagas y enfermedades del olivo: Mecanismos de lucha- Sistemas de recolección de aceituna- Obtención de aceite de oliva: Tipos.

Tema 17

Raíces, tubérculos y bulbos comestibles

Nabo: Variedades, cultivo y composición alimentaria- Rábanos: Tipos, siembra, ciclo vegetativo y recolección - Uso alimentario del rábano - Remolacha: Principales especies cultivadas- Ciclo vegetativo y recolección: su uso - Zanahorias: Especies cultivadas - Cultivo y principales anomalías que presentan las zanahorias- Recolección, uso, composición y conservación. Patata: Origen, y variedades cultivadas en España - Siembra cultivo y recolección- Composición y uso alimentario de la patata. Cebolla: Características morfológicas y clasificación agrícola-Variedades-Ciclo vegetativo: Bulbificación-Recolección, conservación, valor nutricional y comercialización. Ajo: Características generales y morfología - Distribución e importancia económica-Cultivo: desarrollo vegetativo-Recolección, conservación, valor nutricional y empleo alimentario.

TEMA 18

Material vegetal alimentario cuyo aprovechamiento son: tallos e inflorescencias.

Espárrago: características generales- Etapas de crecimiento - Variedades de espárragos - Condiciones de cultivo: su cultivo - Recolección y comercialización - Composición, propiedades y valor alimentario - Inflorescencias. Alcachofa: Características - Factores ambientales Clima y suelo - Material vegetal: cultivo - Recolección y conservación - Composición y valor nutritivo - Bibliografía.

TEMA 19

Material vegetal alimentario cuyo aprovechamiento son los frutos.

Frutos: Pimiento, aspectos mas importantes - Características del cultivo - Ciclo vegetativo, recolección y conservación - Composición y propiedades alimentarias - Tomate. Características morfológicas e importancia agrícola - Variedades - Cultivo - Calidad, valor nutricional, conservación y comercialización - Pepino. Características generales y morfología - Cultivo: desarrollo vegetativo - Recolección, conservación, y empleo alimentario. Berenjena. Origen, distribución e importancia en alimentación - Etapas de cultivo: desarrollo vegetativo - Recogida, manejo postcosecha y comercialización - Calabacino. Origen y características- Etapas de cultivo: desarrollo vegetativo - Recolección, conservación, valor nutricional y empleo alimentario.

PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS ALIMENTARIAS DE ORIGEN VEGETAL

Tema 20

Hortalizas empleadas por sus hojas y frutos en alimentación

Lechugas. Origen, características - Cultivo - Comercialización y características alimentarias- Acelgas.



Variedades, cultivo y composición alimentaria - Endibia. Tipos y Cultivo - Principales especies- Empleo en alimentación- Escarola: Variedades, cultivo y composición alimentaria - Lechuga. Principales especies- Empleo en alimentación - Repollo: Características y cultivo - Producción y empleo alimentario.

Tema 21

Frutas

No arbóreas: Fresas. Variedades, cultivo y composición alimentaria - Melón. Principales especies- Cultivo, comercialización- Características nutricionales - Sandía: Variedades, cultivo y composición alimentaria - Uva. Principales especies de mesa - Comercialización - **Frutas arbóreas:** Albaricoque. Variedades y cultivo - Propiedades alimentarias - Cereza: Origen, cultivo - Tipos de cerezas - Empleo alimentario - Manzana. Cultivo y tipos - Conservación y empleo - Melocotón. Aspectos mas importantes - Características del cultivo - Ciclo vegetativo, recolección y conservación - Pera. Aspectos mas importantes - Su cultivo - Comercialización y conservación.

Tema 22

Hongos comestibles

Setas. Variedades, cultivo y composición alimentaria - **Especies toxicas y comestibles** - Empleo en alimentación

Tema 23

Sistema de denominación de origen

Denominaciones de origen de los productos vegetales - **INDO** - Diferentes tipos de productos vegetales protegidos por las denominaciones de origen en España.

Tema 24

El sector agrícola en España. La situación actual de la agricultura en la UE.

Consideraciones generales y panorámica actual del sector - Clima y niveles de producción - Superficies agrícolas utilizadas en el sector agroalimentario de la cuenca mediterránea - Principales cultivos-Panorámica actual del Sector Agrícola español- Superficie, producción total - Situación de la producción agrícola en la UE: Su relación con España.

PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS ALIMENTARIAS DE ORIGEN ANIMAL

TEMA 25

La Producción Animal

Concepto de Producción Animal - Evolución de la Producción Animal- Significado Económico y Social - Relación con otras Ciencias - Especialización Técnica - La Ganadería en España y en Andalucía - La ganadería española en la UE de los 25 y su futuro - Bibliografía y direcciones electrónicas recomendadas.

TEMA 26

La carne: Explotaciones ganaderas y factores que las determinan

La carne como materia prima - Factores que afectan a la carne como materia prima - Las Explotaciones Ganaderas: Sistemas generales de explotación - Sistemas de Explotación Extensivo: sus características y áreas mas representativas - Sistemas de Explotación Intensivo: sus características y áreas mas representativas - Costos de las explotaciones ganaderas y factores que la determinan.

TEMA 27

La alimentación animal como método de mejora de las producciones

Los alimentos y su utilización para el ganado - Clasificación de los alimentos y principios que rigen la composición de las raciones para las diferentes especies animales - Alimentación animal: Las raciones - Formulación de las raciones - Piensos compuestos: Coste de elaboración - Los antibióticos en la alimentación del ganado- Defensores y detractores de los antibióticos en la alimentación animal.

TEMA 28

Bovino: Su ciclo productivo



Conceptos generales del ganado bovino - Los Bóvidos: Sus razas - Cebaderos - Sistemas de crianza y ciclos productivos - Producción de carne - Producción lechera - Clasificación de canales - Despiece del vacuno - Análisis sensorial de carnes - Perfil sensorial de la carne de ternera cruda - Calidad de carnes españolas: tipos.

TEMA 29

Ganado de cerda

Características generales del ganado porcino - Producción porcina en la UE, España y Andalucía - Origen del cerdo: Sus razas- Cría del cerdo: Etapas - Manejo del ganado porcino - Despiece del cerdo - Canal porcina: Su clasificación - Factores que afectan a la calidad de la carne de cerdo

TEMA 30

El jamón: Elaboración, tipos y cata

El jamón en España: Ibérico y serrano - **Proceso de elaboración del Jamón** - Obtención del producto: operaciones previas . Otras operaciones: Lavado, asentamiento, secado y envejecimiento en bodega - Producto final terminado - Cala y corte de jamones - Calidad del jamón, factores de los que depende: Transporte, genética, alimentación, proceso productivo y microclima - Denominaciones de origen de jamones - Evaluación sensorial

Tema 31

Ganado ovino: Origen, razas y productos obtenidos

Caracteres generales del ganado ovino - La producción ovina - La cabaña ovina en España: Diferentes razas - Reproducción y alimentación - Canal ovina: Sistemas de clasificación - Calidad de la canal ovina.

Tema 32

Ganado caprino

Características generales del ganado caprino - Alimentación en la explotaciones de caprino - El ganado caprino español : Razas - Producción caprina: Cárnica y Láctea

TEMA 33

Avicultura

Características del sector avícola - Generalidades de gallinas, pollos y gallos - La producción de gallinas - Importancia de la alimentación - Algunos aspectos relacionados con las razas y sus aptitudes - Producción de huevos - **Producción de carne** - Tendencias en Avicultura.

Tema 34

Proceso de matanza avícola

Características generales del proceso - **Matadero : Recepción de aves, sacrificio, escaldado, desplumado** - Evisceración - Camara de paletizado - Zona de despiece - Zona de embalaje.

PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS ALIMENTARIAS DE ORIGEN MARINO: PECES

TEMA 35

Materias primas de origen marino

Historia del pescado como alimento: Pesca, Acuicultura y Producción de Materias Primas - La pesca en España: Consumo en fresco y conservas - El pescado como alimento: Composición, Calidad y características como materia prima - Pescado de consumo y conservas de pescado- Valor nutritivo del pescado - Productos de la pesca - Concentrados de proteínas de pescado: Surimi - **Acuicultura: una industria en expansión.**

TEMA 36

La pesca, artes y métodos utilizados

El sector pesquero en Andalucía: Caladeros - Producción pesquera en Andalucía - Actividades asociadas a la pesca - Tipología de la flota pesquera - Artes utilizadas en la pesca de las diferentes especies.

TEMA 37

Especies objeto de la pesca

Morfología y características de los peces - Clasificaciones de peces: Sus Tipos - *Condrictios*: Tiburones y Rayas - *Osteictios*: Anguila - Congrio - Sardina - Boquerón - Salmón - Trucha Arco-iris. Palometa- Jurel - **Bonito del norte** - Caballa - Pez espada.

TEMA 38

Especies objeto de la pesca: Osteictios

Orden Gadiformes: Bacaladilla - Bacalao - Faneca - *Orden Lofiformes*: Rape - *Orden Perciformes*: Lubina -



Salmonetes - Mero - Besugo - Breca - Dentón - *Orden Pleuronectiformes*: Gallo - Rodaballo - Acedía - Lenguado - *Orden Scorpeniformes*: Cabracho - Rubio.

TEMA 39

Especies objeto de la pesca: Crustáceos

Orden Decapoda: Carabinero - Gamba rosada - Cangrejo de río - Buey de mar - Centolla - Bogavante - Cigala - Camarón - Langosta - Gamba blanca - Langostino - Nécora - Percebe.

TEMA 40

Especies objeto de la pesca: Moluscos

Orden Mesogasteropoda: Bígaro - *Orden Mytiloidea*: Mejillón - Ostra - Vieira - *Orden Neogastropoda*: Cañailla - *Orden Octopoda*: Pulpo - *Orden Sepidae*: Choco - *Orden Teuthoidea*: Calamar - Pota - *Orden Veneroidea*: Berberecho - Coquina - Navaja - Almeja fina - Chirla.

TEMA 41

La calidad del pescado

Conservación del pescado: Tiempo de conservación en hielo - Cambios en la calidad - Puntuación de calidad - Fases de deterioro del pescado - Aspectos diferenciales de la calidad - Bacterias presentes en el pescado - Velocidad Relativa de Deterioro (VRD).

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres

Programa de seminarios.-

- 1.- Bioclimatología. Riesgos de Heladas
- 2.- Calculo de la fecha de nascencia de una semilla
- 3.- Elaboración de balances hídricos.
- 4.- Plásticos en agricultura: Invernaderos
- 5.- Video sobre la plantación de espárrago, pimientos del piquillo y alcachofa de Tudela.
- 6.- El Jamón: Elaboración
- 7.- Avicultura.
- 8.- Video de los cultivos de Acuicultura marina en aguas de Salobreña.
- 9.- Bonito del Norte

Prácticas de Laboratorio

Clases Prácticas y Seminarios.

- Practicas en el Laboratorio, del Departamento de Edafología y Química Agrícola. Planta 0, Edificio B, Facultad de Farmacia (1 semana de 5 días de 16,30 a 19,30, excepto el último día que será de 16,30 a 20,30 h)

* Grupo de 25/30 alumnos.

* Libreta de practicas que se evaluara con el trabajo realizado al final de Curso (Seminarios y.

Prácticas de Campo

Excursión)

- Excursión Invernaderos de Almeria

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

BIBLIOGRAFÍA

- *FAO (1996). Declaración sobre la Seguridad alimentaria Mundial y Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación.* Roma, 13 de noviembre de 1996.
- *FAO. (1997). Informe de la Cumbre Mundial de Alimentos.* Roma: FAO.
- *FAO. (2000). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2000). The State of Food Insecurity in the World, 2000.* Roma: FAO.



- *FAO (2001). Tratado internacional sobre los recursos filogenéticos para la alimentación y la agricultura.* FAO Roma.
- *F.A.O.(2006). World Reference Base for Soil Resources.* ISSS.F.A.O. Roma.
- *Food Choice, Diet and Health (1997). Diet and Tissue Integrity.* Instituto de Investigación sobre Alimentación. Informe Anual de 1997.
- *García Rollan, M. (1990). Alimentación humana Errores y consecuencias.* Ed. Mundi Prensa libros. Madrid.
- *Gruhn P, Goletti, F y Montague Y. (2000). Integrated Nutrient Management, Soil Fertility and Sustainable Agriculture: Current Issues and Future Challenges. 2020.* Documento para Discusión 32. Washington, D.C.
- *Rosabal, ; Asensio,C; Ortega,E; Lozano,F.J. (2003). Reutilización de aguas agroindustriales en el riego de suelos cubanos.* Ed. Universidad de Almería. pp. 257. Almería.
- *Soil Survey Staff. (2006). Keys to Soil Taxonomy.* 10th Edition. NRCS 341 pp. USA.

ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.biotech.bioetica.org/d97.htm>
- <http://www.ccma.csic.es/dpts/cons/humus/humuses.htm>
- <http://www.fao.org/docrep/w8594e/w8594e00.htm>
- <http://www.inra.fr/ea/>
- <http://www.nrcs.usda.gov/technical/agronomy.html>
- <http://www.greenpeace.org.ar>
- <http://edafologia.ugr.es/>
- <http://www.worldbank.org/poverty/data/trends/index/htm>

METODOLOGÍA DOCENTE

TÉCNICAS DOCENTES (señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):

Sesiones académicas teóricas Exposición y debate: Tutorías especializadas:

Sesiones académicas prácticas Visitas y excursiones: Controles de lecturas obligatorias:

Otros (especificar): Seminarios complementarios a las excursiones de campo.
 - 7 Seminarios de acuerdo con la necesidad del temario teórico
 - 2 Seminarios (1 en el 1º cuatrimestre y otro en el 2º cuatrimestre), el día anterior a cada uno de los *Viajes de Prácticas*.

BLOQUES TEMÁTICOS (dividir el temario en grandes bloques temáticos; no hay número mínimo ni máximo)

Producción vegetal
 Producción animal
 Producción pesquera



Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura semestral y 40 para una anual

10. ORGANIZACIÓN DOCENTE SEMANAL (Sólo hay que indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

SEMANA	Nº de horas de sesiones Teóricas	Nº de horas sesiones prácticas	Nº de horas Exposiciones y seminarios	Nº de horas Visita y excursiones	Nº de horas Tutorías especializadas	Nº de horas Control de lecturas obligatorias	Exámenes	Temas del temario a tratar
1ª CUATRIMESTRE	Sobre 15 semanas 30 clases 2 clases/semana		9 h	20 h	2 h.		Debates en clase de temas preparados	Horas para corrección de trabajos y al examen
1ª Semana	2				8	1		Presentación y normativa
2ª Semana	2				8	1		1
3ª Semana	2		1		8	1		2
4ª Semana	2				8	1		3
5ª Semana	2		1		8	1		4 y 5
6ª Semana	2				8	1		6 y 7
7ª Semana	2		1		8	1		8 y 9
8ª Semana	2				8	1		10 y 11
9ª Semana	2				8	1		12
10ª Semana	2				8	1		13 y 14
11ª Semana	2		1	10	8	1		15
12ª Semana	2				8	1		16 y 17
13ª Semana	2				8	1		18
14ª Semana	2				8	1		19 y 20
15ª Semana	2	20	1		8	1	50	21 y 22
2ª CUATRIMESTRE	Sobre 14 semanas 28 clases							
1ª Semana	2	20			8	1		23
2ª Semana	2	20			8	1		24
3ª Semana	2		1		8	1		25 y 26
4ª Semana	2				8	1		27
5ª Semana	2		1		8	1		28 y 29
6ª Semana	2				8	1		30
7ª Semana	2				8	1		31 y 32
8ª Semana	2		1		8	1		33 y 34
9ª Semana	2				8	1		35
10ª Semana	2				8	1		36 y 37
11ª Semana	2		1	10	8	1		38
12ª Semana	2				8	1		39
13ª Semana	2				8	1	50	40
14ª Semana	2				8	1	50	41

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN (enumerar, tomando como referencia el catálogo de la correspondiente Guía Común)

- Evaluación de los exámenes escritos sobre 6,5.
- Trabajo autónomo sobre 2,0
- Evaluación de asistencia 1,5

• Evaluación de examen oral de 0 a 10 de acuerdo con una batería de preguntas diseñadas con anterioridad

Criterios de evaluación y calificación (referidos a las competencias trabajadas durante el curso):

Los criterios de evaluación se pueden resumir como sigue:



Primer y Segundo parcial de producción vegetal, animal y marina.

- De acuerdo con la asistencia (controlada por firma en cada clase)..... 0-1,5 puntos (A)
- De los exámenes escritos..... 0-6,5 puntos (B)
- De trabajo autónomo..... 0-2 puntos (C)
- Examen oral..... 0-10 puntos (E)

INFORMACIÓN ADICIONAL

NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:

PRIMER CUATRIMESTRE:

Nº de Horas: 15 semanas (2 h/semana) = 30 horas

- Clases Teóricas*: 30 horas
- Clases Prácticas*: 20 horas + 8 horas (visita a centro de Producción "invernaderos y cooperativas de comercialización")
- Exposiciones y Seminarios*: 5 seminarios con resolución de problemas y demostraciones con videos de sistemas de producción, comercialización y control de calidad)
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):
 - A)Colectivas*: De acuerdo con las necesidades que demanden los alumnos
 - B)Individuales: Las regladas para el curso 2009/10: Martes y Jueves de 9,30 h a 13,30
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas:
 - A) Con presencia del profesor*: Orientación en la elaboración de trabajos autónomos
 - B) Sin presencia del profesor: Elaboración de diferentes tipos de informes
- Otro Trabajo Personal Autónomo:
 - A)Horas de estudio: Según el alumno
 - B)Preparación de Trabajo Personal: Según el alumno
- Realización de Exámenes:
 - A)Examen escrito: Primer parcial que elimina materia; Examen final (1º y 2º, o solo 2º)
 - B)Exámenes orales (control del Trabajo Personal):Examen final (1º y 2º, o solo 2º)

SEGUNDO CUATRIMESTRE:

Nº de Horas: 14 semanas (2 h/semana) = 28 horas

- Clases Teóricas*: 28 horas
- Clases Prácticas*: 20 horas + 8 horas (visita a Invernaderos y centros de Producción Avícola/Porcina/Marina)
- Exposiciones y Seminarios*: 4 seminarios con resolución de problemas y demostraciones con videos de sistemas de producción, comercialización y control de calidad)
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):
 - A)Colectivas*: De acuerdo con las necesidades que demanden los alumnos
 - B)Individuales: Las regladas: Martes y Jueves de 9,30 h a 13,30
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas:
 - A)Con presencia del profesor*: Orientación en la elaboración de trabajos autónomos
 - B) Sin presencia del profesor: Elaboración de diferentes tipos de informes
- Otro Trabajo Personal Autónomo:
 - A)Horas de estudio Según el alumno
 - B)Preparación de Trabajo Personal:... Según el alumno
- Realización de Exámenes:



A)Examen escrito: Segundo parcial final (incluye la repesca de los que han quedado pendientes del primer examen), elimina materia y es reconocida la materia eliminada hasta la convocatoria de Septiembre

B)Exámenes orales (control del Trabajo Personal): Se realiza a petición de los alumnos que así lo deseen.

