

GUIA DOCENT
PRODUCCIÓ DE PRIMERES MATÈRIES
GRAU en CIÈNCIA I TECNOLOGIA DELS
ALIMENTS



1. Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	PRODUCCIÓ DE PRIMERES MATÈRIES
Codi	103255
Crèdits ECTS	6
Curs i període en el que s'imparteix	1r curs / 2on semestre
Horari	http://www.uab.cat/veterinaria/
Lloc on s'imparteix	Facultat de Veterinària
Llengües	Català i Castellà

Professor/a de contacte

Nom professor/a	Josefina Plaixats Boixadera
Departament	Ciència Animal i dels Aliments
Universitat/Institució	UAB
Despatx	VO-326
Telèfon	2152
e-mail	Josefina.Plaixats@uab.cat
Horari d'atenció	Acordar per e-mail

2. Equip docent

Nom professor/a	Elena Albanell Trullàs
Departament	Ciència Animal i dels Aliments
Universitat/Institució	UAB
Despatx	VO-330
Telèfon	1496
e-mail	Elena.Albanell@uab.cat
Horari de tutories	Acordar per e-mail

Nom professor/a	Dolors Izquierdo Tugas
Departament	Ciència Animal i dels Aliments
Universitat/Institució	UAB
Despatx	VO-322
Telèfon	1495
e-mail	Dolors.Izquierdo@uab.cat
Horari de tutories	Acordar per e-mail
Nom professor/a	Roser Sala Pallarés
Departament	Ciència Animal i dels Aliments
Universitat/Institució	UAB
Despatx	VO-309
Telèfon	1897
e-mail	Roser.Sala@uab.cat
Horari de tutories	Acordar per e-mail

3.- Prerequisits

No hi ha prerequisits oficials però és convenient que l'estudiant hagi adquirit els coneixements basats en els principis de la Biologia cursada durant el semestre anterior, els quals facilitaràn la comprensió dels factors que intervenen en la producció vegetal i animal.

4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

Es tracta d'una assignatura de primer curs, de formació bàsica, que desenvolupa les bases científiques i tècniques que l'home utilitza per a millorar el rendiment i la qualitat dels aliments d'origen vegetal i animal per a la seva comercialització d'acord amb els requeriments actuals dels consumidors i de la indústria agroalimentària.

Els objectius formatius concrets són:

- 1) Adquirir els coneixements fonamentals de les bases de la producció vegetal i animal i els diferents sistemes de producció. Producció sostenible.
- 2) Conèixer les principals tècniques emprades per tal d'obtenir, conservar i transformar

productes d'origen vegetal i animal de major rendiment i de la màxima qualitat possibles.

3) Conèixer les principals espècies vegetals i animals utilitzades en alimentació, els seus objectius productius i les diferents formes d'utilització.

4) Comprendre la relació entre característiques botàniques, fisiològiques, factors ambientals, sistema de producció, recol·lecció, post-collita i la composició química i qualitat de les primeres matèries i aliments obtinguts.

5) Conèixer els factors, tant intrínsecs com extrínsecs, que influeixen en les característiques dels productes d'origen animal.

5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Competència

CE2. Demostrar que coneix les propietats físiques, químiques, bioquímiques i biològiques de les primeres matèries i dels aliments.

Resultats d'aprenentatge

CE2.17. Descriure les principals primeres matèries i classificar-les en funció de la seva utilitat alimentària.
 CE2.18. Identificar la importància econòmica de les primeres matèries en relació al seu origen i producció.
 CE2.19. Relacionar els factors de la producció vegetal i la composició química dels productes.
 CE2.20. Nomenar els factors que influeixen en l'obtenció de les primeres matèries d'origen animal durant el cicle productiu a les granges.

Competència

CE3.- Demostrar que comprèn els mecanismes del deteriorament de les primeres matèries, les reaccions i canvis que tenen lloc durant el seu emmagatzematge i processament i saber aplicar els mètodes pel seu control..

Resultats d'aprenentatge

CE3.6. Descriure els processos de respiració i transpiració de les plantes.
 CE3.7. Definir els processos bioquímics de la maduració de fruites i hortalisses.
 CE3.8. Identificar el valor del moment òptim de recol·lecció en funció del destí del producte.
 CE3.9. Descriure els mètodes de control del deteriorament de primeres matèries d'origen vegetal i animal.

Competència

CE4.- Identificar les fonts i la variabilitat de les primeres matèries per a predir el seu impacte en les operacions de processat i en l'alimentació.

Resultats d'aprenentatge

CE4.2. Relacionar els factors intrínsecs i extrínsecs que influeixen en l'obtenció de les primeres matèries d'origen vegetal i animal.
CE4.3. Relacionar els sistemes de producció de les primeres matèries d'origen vegetal i animal amb la seva composició i propietats.

Competència

CT9.- Assumir un compromís ètic i valorar la importància de la qualitat i de la feina ben feta.
CT12.- Demostrar sensibilitat en temes mediambientals, sanitaris i socials.

6.- Continguts de l'assignatura

PROGRAMA DE TEORIA

BLOC I. LES PLANTES CULTIVADES I EL MEDI.

Tema 1. Producció vegetal. Origen i evolució de l'agricultura. Concepte. Objectius. Bases científiques i tècniques de la producció vegetal. Classificació dels sistemes de Producció. Classificació dels aliments d'origen vegetal.

Tema 2. Factors que regulen el creixement i desenvolupament. Conceptes. Factors externs: Radiació solar, temperatura, aigua, sòl. Factors interns: genètics, Substàncies Reguladores del Creixement Vegetal. Aplicacions de les SRCV

Tema 3. El sòl i les necessitats de les plantes. Organització. La Fase sòlida. La fase líquida. La fase gasosa. Propietats i característiques edàfiques. Fertilitat del sòl.

Tema 4. Nutrició mineral de les plantes. Elements essencials. Absorció dels nutrients. Síntomes de deficiència i toxicitat. Anàlisi foliar. Cultius hidropònics.

BLOC II. TECNOLOGIA DE LA PRODUCCIÓ VEGETAL

Tema 5. Fertilització del sòl. Concepte i classificació dels adobs. Adobs inorgànics i orgànics. Elecció, aplicació i errors en la utilització dels adobs. Correcció de las propietats del sòl: esmenes.

Tema 6. Aigua i sistemes de regatge. L'aigua i les plantes cultivades. Qualitat de l'aigua de regatge. Sistemes de regatge.

Tema 7. Males herbes. Definició. Danys causats per les males herbes. Classificació. Control de males herbes. Tipus d'herbicides i perills de la seva utilització.

Tema 8. Malalties de les plantes. Agents de malaltia o plaga. Desenvolupament i identificació de les malalties. Mètodes de lluita i control. Utilització de plaguicides.

Tema 9. Propagació d'espècies cultivades. Propagació sexual. Plantes

autògames. Plantes al·lògames. Obtenció d'híbrids i varietats. Obtenció de línies pures. Control de la qualitat de les llavors.

Tema 10. Propagació d'espècies cultivades. Propagació asexual. Naturalesa i importància. Tècniques de reproducció asexual. Esqueixos. Empelt. Relació Patró-Empelt.

Tema 11. Tècniques de micropropagació. Cultiu de teixits. Situació actual i perspectives. Sistemes de cultiu de teixits. Instal·lació i equipament. Preparació de medis de cultiu.

Tema 12. Cultius herbacis. Cereals. Lleguminoses. Altres cultius d'interès. Rotació i alternança de cultiu.

Tema 13. Cultiu d'hortalisses. Importància econòmica. Exigències de cultiu. Operacions culturals i enemics del cultiu.

Tema 14. Cultius llenyosos I. Importància econòmica. Principals productes. La vinya i el seu conreu. La vinya per vinificar i per consum directe. El conreu de l'olivera.

Tema 15. Cultius llenyosos II. Cultiu d'arbres fruiters de zones temperades. Fruits carnosos i fruits secs. Cultiu de cítrics. Cultius tropicals i subtropicals.

BLOC III. INTRODUCCIÓ A LA PRODUCCIÓ ANIMAL

Tema 16. Classificació i importància dels productes d'origen animal. Definició de zootècnia i Producció Animal. Evolució de la Producció animal. Classificació dels productes d'origen animal. Producció de carn de les diverses espècies (porc, aviram, boví i oví), llet i ous al món, a la UE, a Espanya i a Catalunya. Política Agrària Comunitària (PAC) i Organitzacions Comuns de Mercat (OCM).

Apartat A: PRODUCCIÓ DE CARN

Tema 17. Múscul i carn. Definició de carn. Estructura macroscòpica i microscòpica del múscul. Evolució del múscul entre el sacrifici i el consum de carn. Factors que influencien la composició i qualitat de la carn.

Tema 18. Creixement i desenvolupament. Definició. Factors principals que afecten al creixement. Corbes teòriques de creixement. Al·lometria i coeficient al·lomètric. Factors principals que afecten al desenvolupament.

Tema 19. La canal. Transformació de l'animal viu en canal i despulles. Rendiments a la canal. Classificació comercial de les canals per espècies.

Tema 20. Cicle productiu del porcí, l'aviram i el conill. Cicle biològic i productiu de les espècies porcina i cunícola. Creuaments i tipus d'explotacions. Estructura de l'avicultura de carn. Bases generals de la producció avícola de carn. Cicle productiu de pollastres de carn i gall dindi.

Tema 21. Cicle productiu dels remugants per a carn. Cicle biològic i productiu del boví, oví i cabrum. Tipus d'animals i de carns produïdes. Races.

Apartat B: AQÜICULTURA

Tema 22. Cicle productiu de mol·luscs i crustacis. Principals espècies de mol·luscs i crustacis de cultiu. Cicle biològic i productiu. Tipus de cultiu.

Tema 23. Cicle productiu de peixos. Principals espècies marines i d'aigua dolça d'interès comercial. Cicle biològic i productiu. Tipus de cultiu

Apartat C: PRODUCCIÓ D'OUS

Tema 22. Estructura i formació de l'ou. Estructura, composició i formació de l'ou. Funcions de les diferents parts de l'ou. Valor nutritiu del rovell i de la clara. Factors productius que influeixen en la composició i qualitat de l'ou. Diferències entre espècies. Factors de variació de la qualitat de l'ou.

Tema 23. L'ou comercial. Classificació, conservació i comercialització. Tipus d'ous (ecològics, "camperos",...).

Tema 24. Cicle productiu de les gallines de posta. Bases de la producció d'ous. Corbes de posta. Factors condicionants de posta.

Apartat D: PRODUCCIÓ DE LLET

Tema 25. Llet de vaca i d'altres espècies. Relació entre components. La llet: definició físico-química. Composició de la llet. Naturalesa bioquímica i físico-química. Variació de la composició de la llet per espècies

Tema 26. La glàndula mamària. Estructura funcional del braguer. Fisiologia de la producció de llet. Les fraccions de llet en el braguer, l'aptitud a la munyida i rutines de munyida. La màquina de munyir.

Tema 27. Corba de lactació. Quantitat i composició. Corba de lactació. Estandardització i modelització de la corba de lactació. Factors de variació de la corba de lactació.

Tema 28. Cicle productiu de la vaca, la cabra i l'ovella lleteres. Descripció del cicle productiu: part, lactació, cubrició i secatge. Cicle productiu del vaquí, oví i cabrum lleteres. Races lleteres.

PROGRAMA DE SEMINARIS

S1. Agricultura i medi-ambient. Agricultura sostenible i agricultures alternatives (1h).

S2. Aplicacions de la Biotecnologia a la Producció vegetal: Cultius transgènics (1h).

S3. Qualitat i conservació dels productes vegetals (1h).

S4. Cultius protegits i forçats (1h).

S5. Glossari i conceptes bàsics sobre Producció Animal (1h).

S6. Apicultura i productes apícoles (1h).

S7. Producció porcina: gestió de purins. Nucli de selecció genètica (1,5h).

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES

P1. El sòl. Propietats físiques i químiques (5 h).

P2. Reconeixement de primeres matèries i aliments d'origen vegetal (2,5 h).

P3. Influència de diferents factors relacionats amb els animals sobre les característiques de la carn que produeixen (2,5h)

P4. Visita a les granges de la UAB (2,5h)

P5. Influència de diferents factors relacionats amb els animals sobre la quantitat i les característiques dels ous i la llet que produeixen (2,5h)

7.- Metodologia docent i activitats formatives

La metodologia utilitzada en aquesta assignatura per assolir el procés d'aprenentatge es basa en que els alumnes treballin la informació que se'ls posa al seu abast. Per assolir aquest objectiu, l'assignatura es basa en les següents activitats:

Classes teòriques: Amb aquestes classes l'alumne adquireix els coneixements científico-tècnics bàsics de l'assignatura que ha de completar amb l'estudi personal dels temes explicats.

Seminaris: Els seminaris són sessions amb un nombre reduït d'alumnes on s'hi treballen els coneixements científico-tècnics exposats a les classes teòriques per a completar la seva comprensió i aprofundir en cadascun, afavorint la discussió, intercanvi d'idees, capacitat d'anàlisi i síntesi i el raonament crític.

Pràctiques: L'objectiu de les classes pràctiques es completar, aplicar i reforçar els coneixements adquirits a les classes teòriques i seminaris. Durant les sessions de pràctiques de laboratori, i de granja, els alumnes treballaran diferents materials (sòls, llavors, farines, plantes,...), realitzant diferents tipus d'anàlisis i observacions. A les pràctiques d'aula als alumnes se'ls hi plantejaran diferents qüestions que s'hauran de resoldre. A cada pràctica els alumnes prepararan un document que es lliurarà al professor corresponent de l'assignatura al finalitzar la pràctica.

Autoaprenentatge: Els alumnes realitzaran dos treballs. Es pretén que l'alumne a partir d'una situació real pugui resoldre un problema plantejat. La missió del cas pràctic és promoure la capacitat d'anàlisi, el raonament i l'expertesa en la resolució de problemes relacionats amb el camp professional.

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
-------------------	-----------	-------	------------------------

Dirigides

Classes teòriques	30	CE2.17, CE2.18, CE2.19, CE2.20, CE3.6, CE3.7, CE3.8, CE3.9, CE4.2
Seminaris	7,5	CE2.19, CE2.20, CE3.8, CE3.9, CE4.2, CE4.3, CT9, CT12
Classes pràctiques	15	CE2.17, CE2.19, CE4.2, CE4.3, CT9, CT12

Supervisades

Autoaprenentatge	30	CE4.2, CE4.3, CT9, CT12
Tutories	4,5	CE2, CE3, CE4,
Estudi individual	60	CE2.17, CE2.18, CE2.19, CE2.20, CE3.6, CE3.7, CE3.8, CE3.9, CE4.2, CT9, CT12

8.- Avaluació

Per avaluar el grau d'assoliment de les competències, es comptarà amb els següents instruments:

Exàmens. S'avaluarà individualment els coneixements assolits per l'alumne de la teoria i els seminaris, així com la seva capacitat d'anàlisi i síntesi. Es realitzaran dues proves parcials escrites tipus test, d'elecció múltiple uni-resposta, que tindran caràcter eliminatori si s'ha obtingut una nota \geq 5. Els alumnes que no superin alguna de les dues proves parcials l'hauran de recuperar a l'examen final. Aquesta avaluació té un pes sobre la qualificació final del 70%.

Pràctiques. Les sessions pràctiques son obligatòries i s'avaluarà l'assistència dels alumnes, la seva actitud i el document entregat al finalitzar la pràctica. Aquesta avaluació té un pes global del 10%.

Autoaprenentatge. Es valorarà la capacitat de síntesi i la coherència en la discussió dels resultats i la presa de decisió i tindrà un valor del 20% sobre la nota final de l'assignatura.

Per aprovar l'assignatura, és imprescindible haver superat les dues proves parcials i haver assistit un mínim del 80% a les sessions pràctiques.

No presentats. Es considerarà no presentat a l'alumne que no s'hagi presentat a cap

examen parcial.

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
Exàmens parcials	3	CE2.17, CE2.18, CE2.19, CE2.20, CE3.6, CE3.7, CE3.8, CE3.9, CE4.2, CE4.3, CT9, CT12
Pràctiques de laboratori	-	CE2.17, CE2.19, CE4.2, CE4.3, CT9, CT12
Autoaprenentatge	-	CE4.2, CE4.3, CT9, CT12

9- Bibliografia i enllaços web

Bibliografia

- BUXADÉ C. 1995. Zootecnia. Bases de Producción Animal (10 Tomos). Ediciones Mundi-Prensa.
- CAÑEQUE V., SAÑUDO C. 2005. Estandarización de las metodologías para evaluar la calidad del producto (animal vivo, canal, carne y grasa en los rumiantes). Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- CASTELLÓ y col. 2010. Producción de huevos. Real Escuela de Avicultura.
- GIL ALBERT. 1992. Tratado de arboricultura frutal. Vol. I, II, III, IV. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. GUERRERO A. 1999. Cultivos herbáceos extensivos. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- GUERRERO A. 2000. El suelo, los abonos y la fertilización de los cultivos. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- HARTMAN, H.T., HESTER D.E. 1992. Propagación de Plantas. Ed. CECOSA. Mexico.
- LOPEZ BELLIDO, L. 1991. Cultivos herbáceos Vol. I. Cereales. Ed. Mundi-Prensa. Madrid ORDOÑEZ JA. 1998. Tecnología de los alimentos. Vol. II. Alimentos de origen animal. Ed Mundi-Prensa. Madrid.
- ORDOÑEZ JA. 1998. Tecnología de los alimentos. Vol. II. Alimentos de origen animal. Ed Mundi-Prensa. Madrid.
- VILLALOBOS F.J., MATEOS L., ORGAZ F., FERRES E. 2002. Fitotecnia: bases y tecnologías de la producción agrícola. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- WITTEWER, S.H. 1995. Food, Climate and World Food Production. CRC Press, Inc. Florida. USA.

Enllaços web

+ Comisión Europea, Agricultura y Desarrollo Rural:

http://ec.europa.eu/agriculture/index_es.htm

+ DAR (Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural):
<http://www20.gencat.cat/portal/site/DAR/>

+ FAO (Food and Agriculture Organization): <http://www.fao.org/>

+ Informació agrària: <http://www.infoagro.com/>

+ INM (Instituto Nacional de Meteorología): <http://www.inm.es/>

+ MARM (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino): <http://www.marm.es/>

+ Servei meteorològic de Catalunya: <http://www.gencat.net/servmet/>

10.- Programació de l'assignatura

GRUP/S:.....

En la plataforma **Campus Virtual** hi haurà una carpeta en la que hi constarà la programació, les diferents activitats formatives i l'avaluació de l'assignatura.

ACTIVITATS D'APRENTATGE

DATA/ES	ACTIVITAT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE
Setmana 1-8 i 10-17 (30 h)	Classes magistrals	Consultar Campus Virtual	Consultar Campus virtual	CE2.17, CE2.18, CE2.19, CE2.20, CE3.6, CE3.7, CE3.8, CE3.9, CE4.2
Setmana 1	Seminari S1	Consultar Campus Virtual	Consultar Campus virtual	CE2.19, CT9, CT12
Setmana 2-3	Pràctica 1; 2 dies	Lab V0-356	Consultar Campus virtual	CE2.19, CE4.2, CT9, CT12
Setmana 3	Seminari S2	Consultar Campus Virtual	Consultar Campus virtual	CE4.2, CE4.3, CT9, CT12
Setmana 5	Seminari S3	Consultar Campus Virtual	Consultar Campus virtual	CE3.8, CE3.9, CT9, CT12
Setmana 5-6	Pràctica 2	Lab V0-356	Consultar Campus virtual	CE2.17, CE4.3, CT9, CT12
Setmana 7	Seminari 4	Consultar Campus Virtual	Consultar Campus virtual	CE2.19, CE4.3, CT9, CT12
Setmana 9	Examen	Consultar Campus Virtual	Consultar Campus virtual	CE2.17, CE2.18, CE2.19, CE3.6, CE3.7, CE3.8, CE3.9, CE4.2, C43, CT9, CT12
Setmana 10	Seminari 5	Consultar Campus Virtual	Consultar Campus virtual	CE2.17, CE2.20

Setmana 11	Seminari 6	Consultar Campus Virtual	Consultar Campus virtual	CE3.9, CT12
Setmana 13	Seminari 7	Consultar Campus Virtual	Consultar Campus virtual	CT12, CT9
Setmana 15	Pràctica 3	Consultar Campus Virtual	Consultar Campus virtual	CE4.2, CE4.3.
Setmana 16-17	Pràctica 4	Granges	Consultar Campus virtual	CE2.20, CT12, CT9
Setmana 18	Pràctica 5	Consultar Campus Virtual	Consultar Campus virtual	CE4.2, CE4.3
Setmana 19	Examen			CE2.17, CE2.18, CE2.20, CE3.9, CE4.2, CE4.3, CT9, CT12

LLIURAMENTS

DATA/ES	LLIURAMENT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE
Setmana 9	Entrega treball AT 1 (VEGETAL)	A l'examen	Consultar Vet virtual	CE4.2, CE4.3, CT9, CT12
Setmana 19	Entrega treball AT 2 (ANIMAL)	A l'examen	Consultar Vet virtual	CE2.18, CE4.2, CE4.3