

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA PASTOS Y FORRAJES

Curso académico: 2010/2011

Identificación y características de la asignatura				
Código	104340 116632			Créditos ECTS o LOU 7,5 Créditos LOU
Denominación	PASTOS Y FORRAJES			
Titulaciones	I. AGRÓNOMO (3º), ITA EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS			
Centro	Escuelas de Ingenierías Agrarias			
Semestre	1º (3º) CURSO	Carácter	OBLIGATORIO	
Módulo				
Materia				
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
LEOPOLDO OLEA MÁRQUEZ DE PRADO	D726	lolea@unex.es		
OSCAR SANTAMARÍA BECERRIL	D728	osantama@unex.es		
LUIS MARÍA COLETO MARTÍNEZ	D725	lmcoletto@unex.es		
Mª JOSÉ POBLACIONES SUÁREZ	D724	majops@unex.es		
BÁRCENA				
SARA MORALES RODRIGO	D729	saramoro@unex.es		
Área de conocimiento	PRODUCCIÓN VEGETAL			
Departamento	INGENIERÍA DEL MEDIO AGRONÓMICO Y FORESTAL			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	LEOPOLDO OLEA MÁRQUEZ DE PRADO			
Competencias				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las bases conceptuales en pascicultura y la tipología de los pastos. 2. Conocer las características de las principales especies con interés pascícola referentes a aspectos taxonómicos, morfológicos, fisiológicos, ecológicos y varietales. 3. Conocer las bases fisiológicas de la producción forrajera, así como el poder nutritivo de la biomasa. 4. Conocer la tecnología de los pastos, atendiendo fundamentalmente a los métodos de mejora, explotación y manejo del sistema pastoral. Ser capaz de analizar el impacto que las técnicas anteriores tendrán en el desarrollo y producción de los pastos, así como en la calidad de la producción obtenida. 5. Conocer los principales métodos de conservación de forrajes. 6. Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones reales y concretas para así poder decidir, planificar, dirigir y evaluar las medidas a implantar en una explotación agroganadera o agrosilvopastoral. 7. Ser capaz de reconocer visualmente las principales especies vegetales con interés pascícola (incluida la semilla). 				

Temas y contenidos	
Breve descripción del contenido	
Temario de la asignatura	
TEORÍA	
TEMA 1: CONCEPTOS EN PASCICULTURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de pasto. 2. Conceptos de pastoreo y forraje. 3. Tipos de pastos. 4. La ciencia de los pastos. Pascicultura. Praticultura. 5. Otros vocablos que matizan las características de los tipos de pasto. 	
TEMA 2: LA FLORA DE LOS PASTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Especies pratenses y especies forrajeras. Su diferenciación. 2. Características generales de las principales familias. 3. Análisis de la flora de los pastos. 4. Medición de la producción de los pastos. 	
TEMA 3: GRAMÍNEAS PRATENSES Y FORRAJERAS PERENNES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Importancia pratense y forrajera. Principales gramíneas de pastos. 2. Festuca alta. 3. Dactilo. 4. Raigrás inglés. 5. Híbridos de raigrás. 6. Falaris. 7. Otras gramíneas perennes de pastos. 	
TEMA 4: GRAMÍNEAS PRATENSES Y FORRAJERAS ANUALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Principales gramíneas anuales pratenses y forrajeras. 2. Raigrás italiano. 3. Vallicos. 4. Poa. 5. Otras gramíneas pratenses forrajeras. 6. Cereales forrajeros de invierno. 7. Cereales forrajeros de primavera. 	
TEMA 5: LEGUMINOSAS PRATENSES Y FORRAJERAS ANUALES I	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Importancia pratense y forrajera de las leguminosas anuales. Principales especies. 2. Trébol subterráneo. 3. Otros tréboles anuales. 4. Ornithopus. 	
TEMA 6: LEGUMINOSAS PRAT. Y FORRAJERAS ANUALES II	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Medicagos anuales. 2. Zulla. 	

3. Vezas.
4. Lupinus.
5. Otras leguminosas.

TEMA 7: LEGUMINOSAS PRATENSES Y FORRAJERAS PERENNES

1. Principales leguminosas pratenses y forrajeras perennes.
2. Alfalfa.
3. Trébol blanco.
4. Trébol violeta.
5. Otras leguminosas perennes (arbustos)

TEMA 8: OTRAS FAMILIAS DE INTERÉS EN PASCICULTURA

1. Principales especies.
2. Girasol forrajero.
3. Arbustos.
4. Árboles utilizados en la alimentación extensiva del ganado.
5. Otras especies de interés.

TEMA 9: BASES FISIOLÓGICAS DE LA PRODUCCIÓN FORRAJERA

1. Introducción.
2. Acción de la temperatura.
3. Fase de crecimiento en gramíneas y leguminosas.
4. Fase de desarrollo en gramíneas y leguminosas.
5. Simbiosis rhizobiana en leguminosas.
6. Reservas de las plantas y sistema radicular.
7. Conclusiones prácticas.

TEMA 10: EL PODER NUTRITIVO DE LA BIOMASA

1. Variaciones de la calidad según la edad de la planta.
2. Elección del estado óptimo del forraje para el ganado.
3. Influencia de la flora en la calidad del forraje.
4. Influencia del suelo y del abono en la calidad del forraje.
5. Influencia de la clase de ganado.
6. Factores que influyen en el consumo del ganado.

TEMA 11: FERTILIZACIÓN DE PASTOS

1. Aspecto general del problema
2. Fósforo. Nitrógeno. Potasio.
3. Enmiendas húmicas y calizas.
4. Elementos secundarios y oligoelementos.
5. Inoculación y peletización.
6. Fertilización de pastizales y pastos de dehesa.
7. Fertilización de praderas.
8. Fertilización de cultivos forrajeros.

TEMA 12: TECNOLOGÍA DE PASTOS

1. Concepto.
2. Pastos de dehesa, pastizales y praderas de secano.
3. Cultivos forrajeros de secano.
4. Praderas de regadío.
5. Cultivos forrajeros de regadío.

TEMA 13: EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS PASTOS Y FORRAJES

1. Métodos de explotación de los pastos y forrajes.
2. Pastoreo continuo.
3. Pastoreo rotacional.
4. Pastoreo racionado.
5. Aprovechamiento directo en verde.
6. Comparación entre los métodos de explotación.
7. Aplicación a las diferentes especies animales.
8. Cuidados que hay que dedicar a los pastos y praderas.

TEMA 14: CONSERVACIÓN DE FORRAJES I

1. Papel de la conservación de forrajes en las explotaciones.
2. Sistemas de conservación. Su elección.
3. Henificado.
4. Métodos de henificado en sistemas extensivos.
5. Calidad y valor nutritivo del heno.
6. Métodos de almacenaje en los sistemas extensivos.

TEMA 15: CONSERVACIÓN DE FORRAJES II

1. Ensilado.
2. Deshidratación.
3. Otros métodos de conservación.

TEMA 16: LA DEHESA: PRODUCCIÓN VEGETAL I

1. Concepto de dehesa.
2. Características edafoclimáticas.
3. Origen y formación de la dehesa.
4. La vegetación de la dehesa: Herbácea, arbustiva y arbórea.
5. Producción de la dehesa

TEMA 17: LA DEHESA: PRODUCCIÓN VEGETAL II

1. Mejoras tecnológicas de la dehesa
2. Fertilización y manejo de los pastos naturales
3. Introducción de praderas en la dehesa
4. Manejo y utilización de la dehesa.

TEMA 18: ARBOLADO DE LA DEHESA I

1. Efectos del arbolado en la dehesa

2. Principales especies arbóreas integrantes de la dehesa
3. Biología y Ecología de las principales especies.
4. Aprovechamientos:
 - Alimento del ganado: Ramas y frutos
 - Leñas
 - Corcho
 - Otros aprovechamientos

TEMA 19: ARBOLADO DE LA DEHESA II

1. Mejoras del arbolado:
 - Podas
 - Desbroces, rozas y limpias
 - Rozas de regeneración
2. Regeneración del arbolado
3. Ordenación
4. Principales plagas y enfermedades

TEMA 20: CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS PASTORALES MEDITERRÁNEOS.

1. Sistemas pastorales mediterráneos.
2. Conservación del ecosistema dehesa. Sistema sostenible.
3. Impacto de las tecnologías más utilizadas en la dehesa.
4. Conclusiones.

PRÁCTICA

- Identificación de semillas.
- Identificación de pratenses y forrajeras.
- Evaluación de la calidad bromatológica de los pastos y forrajes.
- Resolución de casos prácticos de pastoreo y manejo de pastos.
- Visitas a explotaciones extensivas y a campos de ensayos.

Sistemas de evaluación

Para aprobar la asignatura de Pastos y Forrajes, el alumno debe superar dos exámenes, uno teórico y otro práctico.

El examen teórico es escrito y consta de una serie de preguntas (15-25) sobre los temas explicados en clase.

Se valorará positivamente la claridad en la exposición de los conocimientos de la asignatura, la capacidad de síntesis y razonamiento.

Podrá puntuar negativamente los errores de conceptos básicos así como las faltas de ortografía y de redacción en las respuestas.

Para superar este examen es necesario un 50% o más de respuestas acertadas.

Este examen teórico supone un 80% de la nota final del alumno, el 20% restante corresponde al examen práctico.

El examen práctico es por escrito y consta de dos partes:

- En una **primera parte**, que supone el 10% de la nota final, se realizará una serie de preguntas (15-25) sobre cualquier aspecto de lo explicado en las clases prácticas, incluida la visita de campo. Entre dichas preguntas se incluirá la identificación de plantas y semillas pratenses y forrajeras (a través de fotografías). La identificación de plantas y semillas se hará escribiendo correctamente el nombre científico. Adicionalmente se podrán formular preguntas de verdadero-falso sobre lo explicado en las clases prácticas. En este último caso, cada respuesta contestada incorrectamente restará, de la nota total de esta parte, la puntuación correspondiente a una pregunta. Para aprobar esta parte es necesario obtener un 50% o más de respuestas acertadas.
- La **segunda parte**, que supone el otro 10% de la nota final, consistirá en la resolución de un caso práctico.

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar los dos exámenes.

Bibliografía y otros recursos

- Benito, B.; Roig, S.; San Miguel, A. 2000. Especies de gramíneas y leguminosas de interés pastoral. Morfología y Características ecológicas y pascícolas. Fundación Conde del Valle de Salazar. E.T.S.I. Montes. Madrid.
- Blas, C. de, González, G., Argamentaría, A. 1987. Nutrición y alimentación del ganado. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- Buendía Lázaro, F. 2000. Principales especies pascícolas de las zonas templadas. MundiPrensa-Fundación C. Valle Salazar.
- Duthil, J. 1980. Producción de forrajes. Madrid, Mundi-prensa.
- Ferrer, C.; San Miguel, A.; Olea, L. 2002. Nomenclator básico de pastos en España. Madrid, SEEP.
- Gómez de Barreda, D. 2005. Praticultura. Universidad Politécnica de Valencia.
- Montoya, J.M. 1983. Pastoralismo mediterráneo. Monografías ICONA nº 25. Madrid.
- Muslera, E. 1991. Praderas y forrajes: producción y aprovechamiento. Madrid, Mundi-prensa.
- Rigueiro, A. (Coord.) 1998. Manual de sistemas silvopastorales. Escola Politécnica de Lugo. Lugo.
- San Miguel, A. 1994. La dehesa española. Origen, tipología, características y gestión. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid.
- San Miguel, A. 1997. Pastizales Naturales Españoles. Caracterización, aprovechamiento y posibilidades de mejora. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid.
- San Miguel, A. 2002. Pastos naturales españoles. Madrid, Mundi-prensa.

Horario de tutorías

LEOPOLDO OLEA MÁRQUEZ DE PRADO

Primer cuatrimestre: lunes de 14-15 h; martes de 12-14 h; miércoles de 13-15 h y jueves de 10-11 h.

Segundo cuatrimestre: lunes de 13-14 h; martes de 12-14 h; miércoles de 9-10 h y de 14 -15 h.

OSCAR SANTAMARÍA BECERRIL

Primer cuatrimestre: lunes de 17-19 h; martes de 12-14 h; y jueves de 12-14 h.

Segundo cuatrimestre: martes de 12-14 h; miércoles de 12-14 h y jueves de 12 -14 h.

LUIS COLETO MARTÍNEZ

Primer cuatrimestre: lunes de 9-10 h; martes de 11-13 h; miércoles de 13-14 h y jueves de 11-13 h.

Segundo cuatrimestre: lunes de 11-13 h; martes de 9-10 h y de 12-13 h y miércoles de 11 -13 h.

M^a JOSÉ POBLACIONES SUÁREZ BÁRCENAS

Primer cuatrimestre: martes de 10-12 h; y miércoles de 10-12 h.

Segundo cuatrimestre: martes de 10-12 h; y miércoles de 10-12 h.

SARA MORALES RODRIGO

Primer cuatrimestre: lunes de 11-13 h; y martes de 11-13 h.

Segundo cuatrimestre: lunes de 11-13 h; y martes de 11-13 h.

Recomendaciones

- Es aconsejable asistir a las clases regularmente y hacerlo de una manera activa, preguntado todas las dudas que vayan surgiendo a lo largo de la explicación del profesor.
- Elaboración de apuntes propios a partir de la explicación de los profesores.
- Dedicación constante la asignatura, no dejando el estudio de la misma hasta el momento del examen.
- Utilizar la bibliografía recomendada para una mejor comprensión de los temas expuestos en las clases teóricas.
- Es aconsejable el uso del Campus Virtual y las tutorías para seguir la asignatura y aclarar las posibles dudas.