

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	<b>PASCICULTURA Y SISTEMAS AGROFORESTALES</b>		
<b>Materia</b>	PASCICULTURA Y SISTEMAS AGROFORESTALES		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL		
<b>Plan</b>	449	<b>Código</b>	42178
<b>Periodo de impartición</b>	2º CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OB
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	TERCERO
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	José Reque Kilchenmann, Ángel Fombellida Villafruela, Rosario Sierra de Grado		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:requekch@pvs.uva.es">requekch@pvs.uva.es</a> ; ext 8422; despacho E-206 (edificio E) <a href="mailto:afv@pvs.uva.es">afv@pvs.uva.es</a> , ext 8328, despacho cultivos herbáceos (edificio verde) <a href="mailto:rsierra@pvs.uva.es">rsierra@pvs.uva.es</a> ; ext 8305. Despacho planta 2 edificio E		
<b>Horario de tutorías</b>	Ver tutorías > <a href="http://www5.uva.es/etsiiaa/">http://www5.uva.es/etsiiaa/</a>		
<b>Departamento</b>	PRODUCCIÓN VEGETAL Y RECURSOS FORESTALES		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

La **Pascicultura** es la técnica que se ocupa de la gestión de los pastos (la **Pascología** es la ciencia que se encarga de su estudio), entendiéndose por **pasto** (*del latín pastus: alimento*) cualquier recurso vegetal que sirve de alimento al ganado bien en pastoreo o bien como forraje (FERRER *et al.*, 1997, del Nomenclátor básico de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos). Si bien sobre esta definición, cabe realizar una serie de matizaciones según autores. La existencia de otra técnica llamada **Praticultura**, cuyo principal objeto de trabajo son los prados y praderas de carácter agronómico, dirige a la Pascicultura hacia los pastos de tipo forestal. La **Silvopascicultura** sería la técnica de gestión integrada de los recursos de las comunidades pascícolas herbáceas, el matorral y el arbolado forestal, donde existen relaciones de interdependencia que se deben considerar para la persistencia y aprovechamiento del conjunto.

Por otra parte, el **Pastoralismo** o **Silvopastoralismo**, en su caso, es una compleja ciencia y técnica pastoral cuyo ámbito de estudio desborda ampliamente a la Pascología y Pascicultura (los pastizales), deja fuera a la Praticultura (prados y praderas), y abarca, en definitiva, la totalidad de los terrenos forestales objeto de manejo pastoral. (*Silvo* *del latín silva: selva, bosque, remarca el ámbito forestal de esta ciencia*).

### 1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura mantiene un gran número de relaciones con otras asignaturas que sientan las bases para su estudio. Destacamos como fundamentales: Edafología y Climatología, Ecología y Botánica Forestal, Selvicultura y también Maquinaria y Mecanización Forestales, Aprovechamientos y Productos Forestales y Marco ambiental socioeconómico y territorial.



### 1.3 Prerrequisitos

Se consideran muy recomendables para el aprovechamiento de la asignatura con conocimientos de: Edafología y Climatología, Ecología y Botánica Forestal.

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

- G1 Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional G2 Saber y aplicar los conocimientos en la práctica
- G3 Ser capaz de analizar y sintetizar G4 Ser capaz de organizar y planificar
- G5 Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas
- G6 Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés)
- G7 Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC)
- G8 Gestionar la información
- G9 Ser capaz de resolver problemas G10 Ser capaz de tomar decisiones
- G11 Conocer la organización académica y administrativa de la Universidad G12 Trabajar en equipo
- G13 Ser capaz de trabajar en un contexto local, regional, nacional o internacional G14 Desarrollar las relaciones interpersonales
- G15 Demostrar un razonamiento crítico G16 Tener un compromiso ético
- G17 Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa G18 Adaptarse a nuevas situaciones
- G19 Desarrollar la creatividad. G20 Ser capaz de liderar
- G21 Reconocer y apreciar otras culturas y costumbres así como la diversidad y multiculturalidad G22 Ser capaz de tomar iniciativas y desarrollar espíritu emprendedor
- G23 Poseer motivación por la calidad
- G24 Comprometerse con los temas medioambientales
- G25 Comprometerse con la igualdad de sexo, tanto en los ámbitos laborales como personales, uso de lenguaje no sexista, ni racista
- G26 Comprometerse con la igualdad de derechos de la personas con discapacidad G27 Comprometerse con una cultura de la paz

### 2.2 Específicas

EEF4 Pascicultura y Sistemas Agroforestales. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Pascicultura y sistemas Agroforestales



**3. Objetivos**

- a. Identificar, conocer y comprender los principales pastos naturales españoles, a través de su tipificación funcional y su caracterización fitosociológica (clase, orden y alianza pascícola).
- b. Identificar, conocer y comprender los principales sistemas agroforestales españoles.
- c. Identificar y conocer las principales especies de interés pascícola y sus características biopascícolas (producción, valor nutritivo y palatabilidad).
- d. Proponer y diseñar actuaciones de mejora sobre los pastos y sistemas agroforestales tales como enmiendas edáficas, fertilizaciones, riegos e implantaciones.
- e. Cuantificar la producción de los sistemas y proponer y calcular los sistemas de aprovechamiento óptimo y su gestión de cara a su protección, conservación y aprovechamiento sostenible.
- f. Proponer y diseñar actuaciones de mejora sobre los pastos y sistemas agroforestales tales como, instalaciones, enmiendas edáficas fertilizaciones y resiembra
- g. Planificar el aprovechamiento, cuantificando la oferta y la demanda

**4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	24	Estudio y trabajo autónomo individual	60
Clases prácticas	10	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Laboratorios	10		
Prácticas externas o de campo	7		
Seminarios	9		
Otras actividades			
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>



**5. BLOQUES TEMÁTICOS**

**BLOQUE I: INTRODUCCIÓN Y NOCIONES BÁSICAS DE PASCICULTURA**

**UNIDAD DIDÁCTICA 1.: Introducción a la pascicultura**

**Objetivos:**

- Introducir al alumno en esta técnica que se ocupa de la gestión de los pastos y relacionarla con técnicas y ciencias afines.
- El alumno debe observar la importancia que ha tenido y tiene el aprovechamiento pascícola en los ecosistemas forestales en distintas escalas de interés: mundial, continental, mediterráneo, nacional y comarcal, y bajo distintos aspectos.
- El alumno debe conocer la problemática actual del aprovechamiento pascícola y ganadero extensivo en España, desde diversos puntos de vista:
  - Como actividad socio-económica: ganadería extensiva.
  - Como aprovechamiento forestal: los pastos.
  - Como condicionante de otros aprovechamientos forestales.
  - Como garante de la diversidad ecológica de muchos ecosistemas.
  - Como garante del mantenimiento del medio rural social y cultural

**Contenidos:**

- *Encaadre de la disciplina. Valor de la actividad. Introducción histórica y situación actual.*
  - **CONCEPTOS PREVIOS.**
- *Terminología básica. Terminología de uso común. Terminología específica.*
  - **ESTRATEGIAS GENERALES DE MANEJO.**
- *Pastos forestales. Pastos agronómicos y cosechas forrajeras. Barbechos y rastrojeras.*
  - **CONVERGENCIAS PASCOLÓGICO-FORESTALES.**
    - *Disciplinas, herramientas y productos. o rural social y culturaltales*

**Métodos y material docente:**

Exposición teórica, utilizando pizarra, transparencias y diapositivas.

**Bibliografía:**

F.A.O., 1957.- *El Pastoreo y los montes*. Roma (Italia)  
MONTOYA OLIVER, J.M., 1983.- *Pastoralismo mediterráneo*. Monografías ICONA nº 25. Madrid.  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1956.- *Bases para la regulación del pastoreo en los Montes Públicos*. Ministerio de Agricultura. Madrid. NAVARRO GARNICA, M., 1955.- *El pastoreo en los montes. Pastizales españoles*. Ministerio de Agricultura. Madrid.  
SAN MIGUEL, A. 2001. *Pastos Naturales Españoles. Caracterización, aprovechamiento y posibilidades de mejora*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Mundi - Prensa. Madrid.  
STODDART, L.A.; SMITH, A.D.; BOX, T.W., 1975.- *Range management*. MacGraw-Hill. New York. TAMAMES, R.; LÓPEZ, M. 1999. *La Unión Europea*. Alianza Editorial. Madrid.

**Tiempo previsto: 2 h Teoría: 2h**

**Prácticas de aula:**

**Prácticas de laboratorio.:**





**BLOQUE I: INTRODUCCIÓN Y NOCIONES BÁSICAS DE PASCICULTURA**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 2.: Tipos de pastos**

Objetivos:

- El alumno debe manejar con soltura nociones de ecología vegetal básicas en la clasificación de pastos forestales.
- El alumno debe familiarizarse con el sistema de clasificación de pastos forestales y manejar perfectamente las tablas de clasificación que se le proporcionan.
- El alumno adquiere una visión conjunta de los distintos tipos de pastos forestales en España. Se le proporciona y se le enseña a utilizar una herramienta básica para su conocimiento (tablas de clasificación). Adquiere el esquema que se va a seguir en el estudio de los distintos pastos forestales españoles en los sucesivos temas, abordando su *tipología, caracterización, aprovechamiento y mejora*.

Contenidos:

- *La unicidad de los tipos de pastos forestales. Las diagnosis tipológicas. El clima como indicador.*
- *Concepto de vegetación y enfoques generales de su estudio. Ecología vegetal. Tipologías fitosociológicas y silvopascícolas, La delimitación de las unidades de vegetación, Rodalización.*
- TIPOLOGÍAS DE LOS PASTOS FORESTALES.

**Métodos y material docente:**

Exposición teórica, utilizando pizarra y transparencias. Reparto de material docente: tablas de clasificación de pastos (I. Pastos alpinos y alpinoideos, II. Pastos Nemoroideos y Borealoides, III. Pastos Mediterráneos).

**Bibliografía:**

ALLUÉ-ANDRADE, J.L., TELLA G., 1986. *Los pastos españoles. II Clasificación, composición, atributos y mejora de sus principales tipos florísticos*. E.U.I.T. Forestal. Madrid.

ALLUÉ-ANDRADE, J.L., 1990. *Atlas fitoclimático de España*. Madrid.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FITOSOCIOLOGÍA (AEFA). 1987/1998. *Itinera Geobotánica* (Síntesis de la vegetación de diversas regiones españolas con 15 diferentes regiones). Universidad de León. Servicio de Publicaciones. León.

RIVAS MARTÍNEZ, S.; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.; LOIDI, J.; LOUSÂ, M.; PENAS, A. 2001. Syntaxonomical checklist of Vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotánica*, 14. AEFA. León.

**Tiempo previsto: 2 h**

**Teoría: 2h**

**Prácticas de aula:**

**Prácticas de laboratorio:.**



## BLOQUE I: INTRODUCCIÓN Y NOCIONES BÁSICAS DE PASCICULTURA

### UNIDAD DIDÁCTICA 3.: El sistema pastoral y el pastoreo

#### Objetivos:

- El alumno debe conocer y ser capaz de calcular las variables y diseñar los sistemas de pastoreo más apropiados a cada caso.
- El alumno debe conocer y ser capaz de calcular las variables y diseñar los sistemas de pastoreo más apropiados a cada caso.
- El alumno debe ser capaz de seleccionar y diseñar el sistema de pastoreo óptimo adaptado a las características

#### Contenidos:

- INTRODUCCIÓN.
- REGULACIÓN DEL PASTOREO.
- MÉTODOS DE PASTOREO.
  - PASTOREO EXTENSIVO O CONTINUO.
  - PASTOREO RACIONAL O ROTACIONAL.
  - PASTOREO RACIONADO O EN FAJAS.
  - PASTOREO DIFERIDO.

#### Métodos y material docente:

Exposición teórica, utilizando pizarra, y presentación ppt. Realización de ejemplos prácticos

#### Bibliografía:

MONTOYA, J.M., 1983.- *Pastoralismo mediterráneo*. Monografías ICONA nº 25. Madrid.

MUSLERA E., RATERA C. 1991. *Praderas y forrajes*. Mundi-Prensa. Madrid.

SAN MIGUEL, A. 2001. *Pastos Naturales Españoles. Caracterización, aprovechamiento y posibilidades de mejora*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Mundi - Prensa. Madrid.

SAN MIGUEL A., 1994. *La dehesa española. Origen, tipología, características y gestión*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid

Tiempo previsto: 2 h

Teoría: 2h

Prácticas de aula:

Prácticas de laboratorio



**BLOQUE I: INTRODUCCIÓN Y NOCIONES BÁSICAS DE PASCICULTURA**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 4.: El ganado**

**Objetivos:**

- El alumno debe conocer las principales especies de ganadería extensiva en España.
- El alumno debe conocer las principales características silvopastorales de la ganadería extensiva

**Contenidos:**

- PRINCIPIOS DE ZOOTECNIA
- Ganado BOVINO
- OVINO
- CAPRINO
- CINEGÉTICO.

**Métodos y material docente:**

Exposición teórica, utilizando pizarra, presentación ppt y colección de diapositivas. Realización de ejemplos prácticos

**Bibliografía:**

MONTOYA, J.M., 1983.- *Pastoralismo mediterráneo*. Monografías ICONA nº 25. Madrid.

MUSLERA E., RATERA C. 1991. *Praderas y forrajes*. Mundi-Prensa. Madrid.

SAN MIGUEL, A. 2001. *Pastos Naturales Españoles. Caracterización, aprovechamiento y posibilidades de mejora*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Mundi - Prensa. Madrid.

SAN MIGUEL A., 1994. La dehesa española. Origen, tipología, características y gestión. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid

**Tiempo previsto: 2 h**

**Teoría: 2h**

**Prácticas de aula:**

**Prácticas de laboratorio:.**





## BLOQUE II: PASTOS NATURALES

### UNIDAD DIDÁCTICA 5.: PASTOS ALPINOS Y ALPINOIDEOS (Pastos de puerto)

#### Objetivos:

- El alumno debe conocer los principales tipos de pastos alpinos y alpinoideos españoles: tipificación, corología, posición fisiográfica, posición edáfica, comunidad vegetal, producción media, palatabilidad, calidad nutritiva, aprovechamiento, valor (pascícola, estratégico, ecológico).
- El alumno debe aprender a diferenciar los distintos tipos de pastos dentro del grupo según caracteres marco, fisionomía, y especies. Debe adquirir un perfecto manejo de la tabla de clasificación: I. Pastos Alpinos y Alpinoideos.
- El alumno debe relacionar los distintos tipos de pastos dentro del grupo, observar sus evoluciones por variación de las condiciones marco o de los sistemas de aprovechamiento.

#### Contenidos:

- **Caracteres específicos de las principales pastos alpinos y alpinoideos:** tipificación, corología, posición fisiográfica, posición edáfica, comunidad vegetal, producción media, palatabilidad, calidad nutritiva, aprovechamiento, valor (pascícola, estratégico, ecológico), problemática actual y mejoras potenciales.
- **CLASE CARICETEA CURVULAE. PASTOS PSICROXERÓFILOS ACIDÓFILOS ALPINOS**
- ORDEN: *Caricetalia curvulae*.
- **CLASE FESTUCETEA INDIGESTAE.**
- ORDEN: *Festucetalia indigestae*. PASTOS PSICROXERÓFILOS ACIDÓFILOS ALPINOIDEOS.
- ORDEN: *Jasione sessiliflorae* – *Koeleretalia crassipedis*. PASTIZALES ACIDÓFILOS DE VIVACES Y ANUALES SOBRE SUELOS DE TEXTURA FIRME. (\*)
- **CLASE FESTUCO HYSTRICIS – ONONIDETEA STRIATAE. PASTOS PSICROXERÓFILOS BASÓFILOS CRITOTURBADOS.**
- ORDEN: *Ononidetalia striatae*. LASTONARES ALPINOS BASÓFILOS.
- ORDEN: *Festuco hystricis* – *Poetalia ligulatae*. PASTOS PSICROXERÓFILOS BASÓFILOS CON FUERTE INFLUENCIA MEDITERRÁNEA.
- **CLASE CARICI RUPESTRIS-KOBRESIETEA BELLARDII**
- ORDEN: *Elynetalia myosuroidis*.
- **CLASE FESTUCO – SESLERIETEA. PASTOS PSICROXERÓFILOS BASÓFILOS QUIONÓFILOS.**
- ORDEN: *Seslerietalia coeruleae*.
- **CLASE NARDETEA STRICTAE. CERVUNALES.**
- ORDEN: *Nardetalia strictae*.
- Suborden: CERVUNALES EUROSIBERIANOS (*Nardetalia strictae*).
- Suborden: CERVUNALES MEDITERRÁNEOS (*Campanulo herminii* – *Nardetalia strictae*).

#### Métodos y material docente:

Exposición teórica, utilizando pizarra, transparencias y colección de diapositivas. Utilización de la tabla de clasificación de pastos **I. Pastos alpinos y alpinoideos** y elaboración de supuestos prácticos.

#### Bibliografía:

- ALLUÉ-ANDRADE, J.L., TELLA G., 1986. *Los pastos españoles. II Clasificación, composición, atributos y mejora de sus principales tipos florísticos*. E.U.I.T. Forestal. Madrid.
- ALLUÉ-ANDRADE, J.L., 1990. *Atlas fitoclimático de España*. Madrid.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FITOSOCIOLOGÍA (AEFA). 1987/1998. *Itinera Geobotánica* (Síntesis de la vegetación de diversas regiones españolas con 15 diferentes regiones). Universidad de León. Servicio de Publicaciones. León.
- RIVAS MARTÍNEZ, S.; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.; LOIDI, J.; LOUSÁ, M.; PENAS, A. 2001. Syntaxonomical checklist of Vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotánica*, 14. AEFA. León.
- SAN MIGUEL, A. 2001. *Pastos Naturales Españoles. Caracterización, aprovechamiento y posibilidades de mejora*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Mundi - Prensa. Madrid.

Tiempo previsto: 3 h

Teoría: 2h

Prácticas de aula:

Prácticas de laboratorio: 1 h



**BLOQUE II: PASTOS NATURALES**

**UNIDAD DIDÁCTICA 6.: PASTOS MESOFÍTICOS (NEMOROIDEOS Y BOREALOIDEOS)**

**Objetivos:**

- El alumno debe conocer los principales tipos de pastos nemoroideos y borealoides españoles: tipificación, corología, posición fisiográfica, posición edáfica, comunidad vegetal, producción media, palatabilidad, calidad nutritiva, aprovechamiento, valor (pascícola, estratégico, ecológico), problemática actual y mejoras potenciales.
- El alumno debe aprender a diferenciar los distintos tipos de pastos dentro del grupo según caracteres marco, fisionomía, y especies. Debe adquirir un perfecto manejo de la tabla de clasificación: II. Pastos Nemoroideos y Borealoides.
- El alumno debe relacionar los distintos tipos de pastos dentro del grupo, observar sus evoluciones por variación de las condiciones marco o de los sistemas de aprovechamiento

**Contenidos:**

- **Caracteres específicos de las principales tóxicos:** tipificación, corología, posición fisiográfica, posición edáfica, comunidad vegetal, producción media, palatabilidad, calidad nutritiva, aprovechamiento, valor (pascícola, estratégico, ecológico), problemática actual y mejoras potenciales.
- **CLASE FESTUCO BROMETEA. PASTOS MESOFÍTICOS BASÓFILOS CON INFLUENCIA ANTRÓPICA NO MUY INTENSA.**
- ORDEN : *Brometalia erecti*. PASTOS MESOFÍTICOS BASÓFILOS.
- ORDEN : *Brachypodietalia phoenicoidis*. PASTOS XERO-MESOFÍTICOS BASÓFILOS
- **CLASE MOLINIO-ARRHENATHERETEA. PRADOS Y JUNCALES.**
- ORDEN : *Arrhenatheretalia*. PRADOS DE DIENTE O SIEGA. ORDEN : *Molinietalia coeruleae*. JUNCALES Y PRADOS HÚMEDOS.
- ORDEN : *Plantaginietalia majoris*. PRADOS NITRÓFILOS Y COMPACTADOS POR PISOTEO. ORDEN: *Holoschoenetalia*. JUNCALES MEDITERRÁNEOS. (\*)
- ORDEN: *Paspalo-Heleochoetalia*. GRAMALES HÚMEDOS Y TERMÓFILOS.
- **CLASE ARTEMISIETEA VULGARIS. PASTOS NITRÓFILOS DE VIVACES.**
- **CLASE KOELERIO-CORYNEPHORETEA. PASTOS VIVACES SABULÍCOLAS. (\*) En Mediterráneos.**

**Métodos y material docente:**

Exposición teórica, utilizando pizarra, transparencias y colección de diapositivas. Utilización de la tabla de clasificación de pastos. E laboración de supuestos prácticos.

**Bibliografía:**

- ALLUÉ-ANDRADE, J.L., TELLA G., 1986. *Los pastos españoles. II Clasificación, composición, atributos y mejora de sus principales tipos florísticos*. E.U.I.T. Forestal. Madrid.
- ALLUÉ-ANDRADE, J.L., 1990. *Atlas fitoclimático de España*. Madrid.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FITOSOCIOLOGÍA (AEFA). 1987/1998. *Itinera Geobotánica* (Síntesis de la vegetación de diversas regiones españolas con 15 diferentes regiones). Universidad de León. Servicio de Publicaciones. León.
- RIVAS MARTÍNEZ, S.; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.; LOIDI, J.; LOUSÂ, M.; PENAS, A. 2001. Syntaxonomical checklist of Vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotánica*, 14. AEFA. León.
- SAN MIGUEL, A. 2001. *Pastos Naturales Españoles. Caracterización, aprovechamiento y posibilidades de mejora*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Mundi - Prensa. Madrid.

Tiempo previsto: 3 h

Teoría: 2h

Prácticas de aula:

Prácticas de laboratorio: 1 h

**BLOQUE II: PASTOS NATURALES**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 7.: PASTOS MEDITERRÁNEOS**

- El alumno debe conocer los principales tipos de pastos mediterráneos españoles: tipificación, corología, posición fisiográfica, posición edáfica, comunidad vegetal, producción media, palatabilidad, calidad nutritiva, aprovechamiento, valor (pascícola, estratégico, ecológico), problemática actual y mejoras potenciales.
- El alumno debe aprender a diferenciar los distintos tipos de pastos dentro del grupo según caracteres marco, fisionomía, y especies. Debe adquirir un perfecto manejo de la tabla de clasificación: III. Pastos Mediterráneos.
- El alumno debe relacionar los distintos tipos de pastos dentro del grupo, observar sus evoluciones por variación de las condiciones marco o de los sistemas de aprovechamiento

**Contenidos:**

- **Caracteres específicos de las principales clases y órdenes fitosociológicos:** tipificación, corología, posición fisiográfica, posición edáfica, comunidad vegetal, producción media, palatabilidad, calidad nutritiva, aprovechamiento, valor (pascícola, estratégico, ecológico), problemática actual y mejoras potenciales.
- CLASE HELIANTHOMETEA GUTTATI. PASTOS TEROFÍTICOS NO NITRÓFILOS.
- ORDEN : *Malcolmietalia*. PASTIZALES TEROFÍTICOS DE ARENALES.
- ORDEN : *Helianthemetalia guttati*. PASTIZALES TEROFÍTICOS ACIDÓFILOS SOBRE SUELOS NO ARENOSOS.
- ORDEN : *Trachynietalia distachyae*. PASTIZALES TEROFÍTICOS EUTROFICOS.
- CLASE POETEA BULBOSAE. MAJADALES. ORDEN : *Poetalia bulbosae*. MAJADALES.
- CLASE LYGEO-STIPETEA.
- ORDEN : *Lygeo-Stipetalia*. PASTIZALES XEROFÍTICOS Y BASÓFILOS DE VIVACES.
- ORDEN : *Hyparrhenietalia hirtae*. PASTIZALES SUBNITRÓFILOS DE VIVACES SOBRE TERRENOS REMOVIDOS.
- CLASE STIPIO GIGANTEAE-AGROSTIETEA CASTELLANAE.
- ORDEN : *Agrostietalia castellanae*. PASTIZALES ALGO XERÓFILOS Y SILICÍCOLAS DE VIVACES.
- CLASE STÉLLARIETEA MEDIAE. COMUNIDADES TEROFÍTICAS NITRÓFILAS PIONERAS, ARVENSES O RUDERALES.
- SUBCLASE: *Stellarienea media*. ARVENSES. SUBCLASE: *Chenopodio-Stellarienea*. NO ARVENSES.
- ORDEN : *Sisymbrietalia officinalis*. RUDERALES Y NITRÓFILAS.
- ORDEN : *Thero-Brometalia*. TERRENOS REMOVIDOS Y SUBNITRÓFILAS.
- CLASE ISOETO-NANOJUNCETEA.
- ORDEN : *Isoetetalia*. PASTIZALES DE TERÓFITOS SOBRE SUELOS INUNDADOS Invierno y Primavera – BONALES.

**Métodos y material docente:**

Exposición teórica, utilizando pizarra, transparencias y colección de diapositivas. Utilización de la tabla de clasificación de pastos **II. Pastos mediterráneos** y elaboración de supuestos prácticos.

**Bibliografía:**

- ALLUÉ-ANDRADE, J.L., TELLA G., 1986. *Los pastos españoles. II Clasificación, composición, atributos y mejora de sus principales tipos florísticos*. E.U.I.T. Forestal. Madrid.
- ALLUÉ-ANDRADE, J.L., 1990. *Atlas fitoclimático de España*. Madrid.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FITOSOCIOLOGÍA (AEFA). 1987/1998. *Itinera Geobotánica* (Síntesis de la vegetación de diversas regiones españolas con 15 diferentes regiones). Universidad de León. Servicio de Publicaciones. León.
- RIVAS MARTÍNEZ, S.; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.; LOIDI, J.; LOUSÁ, M.; PENAS, A. 2001. Syntaxonomical checklist of Vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotánica*, 14. AEFA. León.
- SAN MIGUEL, A. 2001. *Pastos Naturales Españoles. Caracterización, aprovechamiento y posibilidades de mejora*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Mundi - Prensa. Madrid.

**Tiempo previsto: 3 h****Teoría: 2h****Prácticas de aula:****Prácticas de laboratorio: 1 h**





**BLOQUE III: MEJORAS E IMPLANTACIÓN DE PASTIZALES**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 8.: DESBROCE, DESPEDREGADO**

**Objetivos:**

- El alumno debe saber valorar la necesidad de realizar la labor de despedregado y/o desbrozado, tratando de posibilitar o mejorar las condiciones del aprovechamiento ganadero en los pastaderos.
- El alumno debe conocer las principales técnicas de desbroce (y despedregado) valorando su adecuación a cada tipo de pastadero (especies vegetales presentes, cobertura, pendiente, etc.) siendo capaz de programar y ejecutar dichas labores de mejora.
- Además de la valoración técnica de la mejora se insistirá en que el alumno compruebe siempre la viabilidad económica de la misma, sobretodo en pastizales mediterráneos de escasa producción y pastos abandonados y embastecidos por falta de aprovechamiento ganadero.

**Contenidos:**

- INTRODUCCIÓN.
- DESPEDREGADO.
  - TÉCNICAS DE DESPEDREGADO.
  - EPOCA DE EJECUCIÓN.
- DESBROCE.
  - CIRCUNSTANCIAS QUE JUSTIFICAN LOS DESBROCES.
  - TÉCNICAS DE DESBROCE.
  - DESBROCE MANUAL.
  - DESBROCE MECÁNICO.
  - DESBROCE QUÍMICO.
  - CONCLUSIONES SOBRE EL DESBROCE.
- OTRAS LABORES DE MEJORA
  - REPARTO DE LAS DEYECCIONES (DESBOÑIGADO).
  - GRADEOS REGENERADORES.

**Métodos y material docente:**

Exposición teórica, utilizando pizarra, presentación ppt y colección de diapositivas. Realización de ejemplos prácticos. Utilización de prospectos comerciales sobre equipos actuales. Explicación sobre subvenciones actuales de organismos públicos

**Bibliografía:**

- DE LIÑÁN, C. 2004. *VADEMECUM de Productos Fitosanitarios y Nutricionales*. Eds. Agrotécnicas S.L. MUSLERA E., RATERA C. 1991. *Praderas y forrajes*. Mundi-Prensa. Madrid.
- MESÓN, M.; MONTOYA, J.M. 1994. *Selvicultura mediterránea. El cultivo del monte*. Mundi-Prensa. Madrid. SERRADA, R. 1999a. *Avance Apuntes de Selvicultura I*. E.U.I.T. Forestal. U.P.M. Madrid.
- SERRADA, R. 1999b. *Avance Apuntes de Selvicultura II*. E.U.I.T. Forestal. U.P.M. Madrid.

**Tiempo previsto: 1 h    Teoría: 1h    Prácticas de aula:    Prácticas de laboratorio:.**



**BLOQUE III: MEJORAS E IMPLANTACIÓN DE PASTIZALES**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 9.: Instalaciones**

**Objetivos:....**

- El alumno debe conocer las diferentes instalaciones e infraestructuras para facilitar el manejo y la estancia del ganado en el pastadero.
- El alumno deberá aprender a manejar los criterios que justifican la elección de cada uno de los elementos
- El alumno deberá valorar el interés de utilizar cada una de las instalaciones en circunstancias diferentes

**Contenidos:**

- \* Cerramientos
- \* Paso canadiense
- \* Abrevaderos
- \* Comedero
- \* Manga
- \* Vado sanitario

**Métodos y material docente:**

Exposición teórica, utilizando pizarra, presentación ppt y colección de diapositivas. Realización de ejemplos prácticos. Utilización de prospectos comerciales sobre instalaciones.

**Tiempo previsto: 1 h**

**Teoría: 1h**

**Prácticas de aula:**

**Prácticas de laboratorio:.**







**BLOQUE III: MEJORAS E IMPLANTACIÓN DE PASTIZALES**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 10.: ENMIENDAS**

**Objetivos:**

- El alumno debe conocer las principales características y propiedades físicas del suelo y ser capaz de evaluarlas.
- El alumno debe, en concreto, ser capaz de evaluar el contenido actual en carbonato cálcico, pH y materia orgánica del suelo, determinar su estado, sus flujos (entradas y salidas del sistema) y el nivel adecuado requerido para la producción pascícola perseguida.
- El alumno será capaz de programar y ejecutar la enmienda caliza y/o húmica, definiendo el producto a utilizar, la técnica de ejecución más adecuada y la época de realización para cada caso.

**Contenidos:**

- COMPOSICIÓN DEL SUELO.
- FORMACIÓN DEL SUELO.
- *Perfil del suelo. Factores que intervienen en la formación del suelo.*
- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SUELO.
- *La Textura. Estructura del suelo. La Porosidad. Densidad del suelo. Propiedades físico-químicas de los suelos. El Complejo Coloidal.*
- LA ENMIENDA CALIZA.
- IMPORTANCIA DE LOS IONES CALCIO EN LOS SUBSISTEMAS DEL ECOSISTEMA PASTORAL.
- EVALUACIÓN DEL CARBONATO CÁLCICO DEL SUELO.
- ACIDEZ DEL SUELO.
- ACIDIFICACIÓN DEL SUELO.
- EFECTO ACIDIFICANTE DE LOS ABONOS NITROGENADOS.
- PH DEL SUELO Y LA DISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES.
- ELEVACIÓN DEL PH DEL SUELO.
- TÉCNICA DE EJECUCIÓN DE LA ENMIENDA CALIZA.
- LA ENMIENDA HÚMICA.
- LA MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO.
- MISIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA EN EL SUELO.
- EVALUACIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO.
- LA RELACIÓN CARBONO/NITRÓGENO (C/N).
- DESCOMPOSICIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA.
- EL CONTENIDO DE HUMUS EN EL SUELO.
- TÉCNICA DE EJECUCIÓN DE LA ENMIENDA HÚMICA.

**Métodos y material docente:**

Exposición teórica, utilizando pizarra, presentación ppt y colección de diapositivas. Realización de ejemplos prácticos. Utilización de *Vademecum* de productos de enmienda y prospectos comerciales actuales.

**Bibliografía:**

DE LIÑÁN, C. 2004. *VADEMECUM de Productos Fitosanitarios y Nutricionales*. Eds. Agrotécnicas S.L.  
GROSS,A. 1986. *Abonos. Guía práctica de la fertilización*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.  
MUSLERA E., RATERA C. 1991. *Praderas y forrajes*. Mundi-Prensa. Madrid.

**Tiempo previsto: 2 h    Teoría: 2h    Prácticas de aula:    Prácticas de laboratorio:**



### BLOQUE III: MEJORAS E IMPLANTACIÓN DE PASTIZALES UNIDAD DIDÁCTICA 11.: FERTILIZACIÓN

#### Objetivos:

- El alumno debe conocer las principales entradas y salidas naturales de elementos esenciales en el suelo sobre el que se sustenta el pasto, así como las técnicas utilizadas para su evaluación.
- El alumno, una vez evaluado el contenido de cada elemento esencial del suelo y conocidas las necesidades de la comunidad vegetal que sustenta, debe saber como alcanzar los niveles requeridos de cada elemento mediante la elección del producto adecuado, el cálculo de la dosis adecuada y la planificación y ejecución práctica de la fertilización.
- El alumno debe conocer y saber manejar los *Vademecum* y prospectos comerciales de productos fertilizantes.
- El alumno debe saber valorar en términos económicos la realización de esta mejora, discutir y decidir la viabilidad de la misma.

#### Contenidos:

- **INTRODUCCIÓN.**
- **FERTILIDAD DEL SUELO Y ELEMENTOS ASIMILABLES.**
- **ELEMENTOS ESENCIALES.**
  - **NITRÓGENO.**
    - *Funciones del nitrógeno en la planta. Deficiencia y exceso de nitrógeno en las plantas. Formas del nitrógeno en el suelo. Evaluación del nitrógeno del suelo.*
  - **FÓSFORO.**
    - *Funciones del fósforo en la planta. Deficiencias de fósforo en las plantas. Formas del fósforo en el suelo. Evaluación del fósforo del suelo.*
  - **POTASIO.**
    - *Funciones del potasio en la planta. Deficiencia de potasio en las plantas. Formas del potasio en el suelo. Evaluación del potasio del suelo.*
- **FERTILIZACIÓN.**
  - **NECESIDAD DE FERTILIZAR LOS PASTIZALES.**
  - **CONDICIONES QUE DEBEN DARSE PARA PROCEDER A LA FERTILIZACIÓN DE UN PASTIZAL.**
  - **RESTITUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE ELEMENTOS NUTRITIVOS.**
    - *Abonado de reconstitución (o implantación). Abonado de restitución (o mantenimientos).*
  - **FERTILIZANTES.**
    - *Clasificación de los fertilizantes. Riqueza de los fertilizantes. Fertilizantes orgánicos. Fertilizantes minerales. Elección del fertilizante y dosificación.*

#### Métodos y material docente:

Exposición teórica, utilizando pizarra, presentación ppt y colección de diapositivas. Realización de ejemplos prácticos. Utilización de *Vademecum* de productos de FERTILIZACIÓN y prospectos comerciales actuales.

#### Bibliografía:

DE LIÑÁN, C. 2004. *VADEMECUM de Productos Fitosanitarios y Nutricionales*. Eds. Agrotécnicas S.L. GROSS, A. 1986. *Abonos. Guía práctica de la fertilización*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.  
MUSLERA E., RATERA C. 1991. *Praderas y forrajes*. Mundi-Prensa. Madrid.

Tiempo previsto: 2 h

Teoría: 2h

Prácticas de aula:

Prácticas de laboratorio:



**BLOQUE III: MEJORAS E IMPLANTACIÓN DE PASTIZALES**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 12.: ESTABLECIMIENTO E IMPLANTACIÓN DE PASTIZALES**

**Objetivos:**

- El alumno debe conocer las técnicas de establecimiento de praderas y pastizales, seleccionando las especies adecuadas tomando en consideración factores condicionantes ecológicos y de aprovechamiento, calculando la mezcla, las dosis de siembra y diseñando el método de preparación del terreno y siembra óptimo.

**Contenidos:**

- INTRODUCCIÓN.
- ELECCIÓN DE TERRENOS.
- ELECCIÓN DE ESPECIES. FACTORES CONDICIONANTES.
  - *Factores Climáticos. Factores Edáficos. Factores Topográficos. Época de Aprovechamiento. Destino del Pastadero. Clase de Ganado a Introducir.*
- ELECCIÓN DE ESPECIES. SELECCIÓN.
  - *Praderas Monoespecíficas. Praderas Pluriespecíficas*
- DOSIS DE SIEMBRA.
- FUERZA DE CONCURRENCIA. ÍNDICE DE CONCURRENCIA.
- MÉTODOS DE IMPLANTACIÓN DE PASTIZALES.
  - *Métodos de establecimiento con laboreo. Métodos de establecimiento con semilaboreo o laboreo mínimo. Métodos de establecimiento sin laboreo.*
- INICIO DEL APROVECHAMIENTO.

**Métodos y material docente:**

Exposición teórica, utilizando pizarra, presentación ppt y colección de diapositivas. Realización de ejemplos prácticos.

**Bibliografía:**

GUERRERO, A. 1984. *Cultivos herbáceos extensivos*. Mundi-Prensa. Madrid. MUSLERA E., RATERA C. 1991. *Praderas y forrajes*. Mundi-Prensa. Madrid.

**Tiempo previsto: 2 h    Teoría: 2h    Prácticas de aula:    Prácticas de laboratorio:.**



**BLOQUE IV: PRODUCCIÓN DE FORRAJES Y SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO  
UNIDAD DIDÁCTICA 13.: PRODUCCIÓN Y CARGA GANADERA**

**Objetivos:**

- El alumno debe conocer las características y los factores que afectan a la producción del pastizal, e interpretar y valorar un gráfico de fenología del pasto.
- El alumno debe relacionar la producción herbácea con la producción animal a través del consumo. Debe manejar los conceptos de carga ganadera, ser capaz de estimarla y efectuar una primera valoración del nivel de aprovechamiento de un pasto.

**Contenidos:**

- INTRODUCCIÓN.
- CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN DEL PASTIZAL.
- EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL PASTIZAL. FENOLOGÍA DEL PASTO.
- FACTORES QUE AFECTAN A LA PRODUCCIÓN.
- CUANTIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL PASTIZAL. MÉTODOS DE ESTIMACIÓN.
- POSIBILIDAD DEL PASTIZAL. CARGAS GANADERAS.
- FACTORES QUE AFECTAN A LA POSIBILIDAD DE UN PASTIZAL.

**Métodos y material docente:**

Exposición teórica, utilizando pizarra, presentación ppt y colección de diapositivas. Realización de ejemplos prácticos.

**Bibliografía:**

MONTOYA, J.M., 1983.- *Pastoralismo mediterráneo*. Monografías ICONA nº 25. Madrid.

SAN MIGUEL, A. 2001. *Pastos Naturales Españoles. Caracterización, aprovechamiento y posibilidades de mejora*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Mundi - Prensa. Madrid.

SAUVANT, D., PEREZ, J.M., & TRAN, G. 2002. *Tables de composition et de valeur nutritive des matières premières destinées aux animaux d'élevage*. INRA. Paris

**Tiempo previsto: 3 h      Teoría: 2h      Prácticas de aula: 1h      Prácticas de laboratorio: .**



**BLOQUE IV: PRODUCCIÓN DE FORRAJES Y SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 14.: SISTEMAS DE RECOGIDA, CONSERVACIÓN, ENSILADO Y HENIFICACIÓN**

**Objetivos:**

- El alumno debe conocer los principales procesos de conservación de la hierba (y cultivos forrajeros) y valorar la adecuación del método a cada caso, con objeto de efectuar un aprovechamiento integral de recursos (transformación de los excedentes del pastoreo) y aportar forrajes que ayuden a cerrar el ciclo alimenticio del año.
- El alumno debe conocer la maquinaria e infraestructuras necesarias para la realización de los procesos.

**Contenidos:**

- INTRODUCCIÓN.
- HENIFICACIÓN.
  - SIEGA.
  - SECADO.
  - EMPACADO Y TRANSPORTE.
  - ALMACENAMIENTO.
  - PÉRDIDAS EN LA HENIFICACIÓN.
  - CALIDAD Y VALOR NUTRITIVO DEL HENO.
- 13.3. ENSILADO.
- 13.2.1. COSECHADORAS DE FORRAJE.
  - ALMACENAMIENTO: TIPOS DE SILOS.
  - MEJORA DEL ENSILADO.
  - PÉRDIDAS EN EL ENSILADO.
  - PÉRDIDAS EN LA HENIFICACIÓN.
  - CALIDAD Y VALOR NUTRITIVO DEL ENSILADO.
- VENTILACIÓN FORAZADA Y DEHIDRATACIÓN DE FORRAJES.
- CULTIVOS FORRAJEROS PARA CONSERVAR.

**Métodos y material docente:**

Exposición teórica, utilizando pizarra, presentación ppt y colección de diapositivas. Realización de ejemplos prácticos.

**Bibliografía:**

GUERRERO, A. 1984. *Cultivos herbáceos extensivos*. Mundi- Prensa. Madrid.

MUSLERA E., RATERA C. 1991. *Praderas y forrajes*. Mundi-Prensa. Madrid.

**Tiempo previsto: 2 h**

**Teoría: 2h**

**Prácticas de aula:**

**Prácticas de laboratorio:**





**BLOQUE V: ESPECIES DE INTERÉS PASCÍCOLA**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 15.: GRAMÍNEAS DE INTERÉS PASCÍCOLA**

**Objetivos:**

- El alumno debe conocer los principales características morfológicas y de crecimiento y desarrollo de la familia GRAMINEAE.
- El alumno debe reconocer las principales especies de interés pascícola de la familia GRAMINEAE y conocer sus principales caracteres ecológicos, biopascícolas y morfológicos.

**Contenidos:**

- ENCUADRE SISTEMÁTICO
- MORFOLOGÍA DE GRAMÍNEAS
- CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LAS GRAMÍNEAS
- GRAMÍNEAS DE INTERÉS PASCÍCOLA:

Género *AEGILOPS* L. *Aegilops geniculata* Roth = *Aegilops ovata* L. Género *AGROPYRON* Gaertner. *Agropyron intermedium* (Host) Beauv. = *Elymus hispidus* (Opiz) Meld. Género *AGROSTIS* L. *Agrostis stolonifera* L. *Agrostis castellana* Boiss. & Reuter. Género *ALOPECURUS* L. *Alopecurus pratensis* L. Género *ANTHOXANTHUM* L. *Anthoxanthum odoratum* L. Género *ARRHENATHERUM* Beauv. *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. & C. Presl. Género *AVENA* L. *Avena sterilis* L. Género *AVENULA* (Dumort) Dumort *Avenula bromoides* (Gouan) H. Scholz. Género *BRACHYPODIUM* Beauv. *Brachypodium phoenicoides* (L.) Roem. et Schult. *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) Beauv. Género *BRIZA* L. *Briza media* L. Género *BROMUS* Beauv. *Bromus hordeaceus* L. *Bromus willdenowii* Kunth. *Bromus inermis* Leysser. Género *CYNODON* L.C.M. Richard. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. Género *CYNOSURUS* L. *Cynosurus cristatus* L. Género *DACTYLIS* L. *Dactylis glomerata* L. Género *FESTUCA* L. *Festuca arundinacea* Schreber. *Festuca pratensis* Hudson. *Festuca* GRUPO *ovina*. Género *HOLCUS* L. *Holcus lanatus* L. Género *HORDEUM* L. *Hordeum murinum* L. Género *LOLIUM* L. *Lolium multiflorum* Lam. *Lolium rigidum* Gaudin. Género *NARDUS* L. *Nardus stricta* L. Género *PHALARIS* L. *Phalaris aquatica* L. Género *POA* L. *Poa pratensis* L. *Poa bulbosa* L. var. vivípara. Género *TRISETUM* Pers. *Trisetum flavescens* (L.) Beauv.

**Métodos y material docente:**

Exposición práctica utilizando muestras frescas, pliegos y diapositivas. Se emplea pizarra y presentación ppt para la realización de esquemas. Se utiliza material de laboratorio; pinzas, bisturís, placas y lupas para la observación y reconocimiento de caracteres morfológicos singulares. El alumno desarrolla una clave con esquemas y dibujos, con los aspectos morfológicos indicados por el docente y los observados por él mismo.

**Bibliografía:**

CHAPMAN, G.P., PEAT W., 1992. Introducción a las gramíneas. *Editorial Acribia*, pp 7-27.

GARCÍA ROLLAN, M., 2001. *Atlas clasificatorio de la flora de España Peninsular y Balear*. Vol II. Ed.

MundiPrensa. GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F., 1986. *Gramíneas pratenses de Madrid*. Comunidad de Madrid. Madrid.

ROMERO, C. 1990. Claves para la identificación de los géneros de gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Lagascalía*, 15 (2): 223-261.

**Tiempo previsto: 5 h    Teoría: 1h    Prácticas de aula:    Prácticas de laboratorio: 4h**



**BLOQUE V: ESPECIES DE INTERÉS PASCÍCOLA**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 16.: LEGUMINOSAS DE INTERÉS PASCÍCOLA**

**Objetivos:**

- El alumno debe conocer los principales características morfológicas y de crecimiento y desarrollo de la familia LEGUMINOSEAE.
- El alumno debe reconocer las principales especies de interés pascícola de la familia LEGUMINOSEAE y conocer sus principales caracteres ecológicos, biopascícolas y morfológicos.

**Contenidos:**

- **INTRODUCCIÓN. IMPORTANCIA.**
- **ENCUADRE SISTEMÁTICO.**
- **MORFOLOGÍA DE LEGUMINOSAS.**
- **CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LAS LEGUMINOSAS.**
- **LEGUMINOSAS DE INTERÉS PASCÍCOLA:**

**Género ANTHYLLIS L.** *Anthyllis vulneraria* L. **Género HEDYSARUM L.** *Hedysarum coronarium* L. **Género LOTUS L.** *Lotus corniculatus* L. **Género MEDICAGO L.** *Medicago arborea* L. *Medicago orbicularis* (L.) Bartal. *Medicago lupulina* L. *Medicago sativa* L. **Género ONOBRYCHIS L.** *Onobrychis viciifolia* Scop. **Género ORNITHOPUS L.** *Ornithopus compressus* L. **Género PSORALEA L.** *Psoralea bituminosa* L. **Género SCORPIURUS L.** *Scorpiurus sulcatus* L. **Género TRIFOLIUM L.** *Trifolium fragiferum* L. *Trifolium pratense* L. *Trifolium repens* L. *Trifolium subterraneum* L. **Género VICIA L.** *Vicia cracca* L. *Vicia sativa* L.

**Métodos y material docente:**

Exposición práctica utilizando muestras frescas, pliegos y diapositivas. Se emplea pizarra y presentación ppt para la realización de esquemas. Se utiliza material de laboratorio; pinzas, bisturís, placas y lupas para la observación y reconocimiento de caracteres morfológicos singulares. El alumno desarrolla una clave con esquemas y dibujos, con los aspectos morfológicos indicados por el docente y los observados por él mismo.

**Bibliografía:**

- BENITO, B.; ROIG, S.; 2000. Especies de gramíneas y leguminosas de interés pascícola. Morfología. Apuntes de la asignatura Pascicultura, Cultivos agrarios y Zootecnia de la E.T.S.I. Montes. Universidad Politécnica de Madrid.
- GARCÍA ROLLAN, M., 2001. *Atlas clasificatorio de la flora de España Peninsular y Balear*. Vol II. Ed. MundiPrensa.
- PASCUAL, H., 1978. *Leguminosas de la Península Ibérica y Baleares*. Monografías INIA 24. Madrid.

Tiempo previsto: 5 h      Teoría: 1h      Prácticas de aula:      Prácticas de laboratorio: 4h



**BLOQUE VI: GESTIÓN SILVOPASTORAL**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 17.: EL PLAN SILVOPASTORAL**

**Objetivos:**

- El alumno debe conocer los principios de la gestión silvopastoral
- El alumno desarrollará un borrador de plan silvopastoral para un caso concreto

**Contenidos:**

- Diagnóstico silvopastoral
- Unidades territoriales de planificación
  - Estado legal
  - Estado forestal
- Rodalización pascícola
- Tipificación de la explotación
- Determinación de cargas y producciones
- Propuesta de mejoras y planificación
- Planificación

**Métodos y material docente:**

Siguiendo la metodología de aprendizaje a través de proyecto se desarrollará un plan silvopastoral para un caso real elegido por el alumno. Se regirá el proyecto por las directrices de planificación silvopastoral de diferentes administraciones forestales. La evaluación del plan silvopastoral será continuada.

**Bibliografía:**

- Instrucciones técnicas y pliegos de condiciones para la redacción de planes silvopastorales de diferentes administraciones forestales con especial incidencia en la reglamentación de Castilla y León (p.ej. <https://www.tramitacastillayleon.jcyl.es/web/jcyl/AdministracionElectronica/es/Plantilla100Detalle/1251181050732/Ayuda012/1284712725057/Propuesta>)

**Tiempo previsto: 15 h    Teoría: 5h    Prácticas de aula:    Prácticas de laboratorio: 10**

**6. Temporalización (por bloques temáticos)**

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1. <i>Introducción y Nociones Básicas en Pascicultura</i>	0.8	2º cuatrimestre
2. <i>Pastizales Naturales</i>	0.9	2º cuatrimestre
3. <i>Mejoras e Implantación de Pastizales</i>	0.8	2º cuatrimestre
4. <i>Producción del Pastizal y Sistemas de Aprovechamiento</i>	0.5	2º cuatrimestre
5. <i>Especies de interés pascícola</i>	1.0	2º cuatrimestre
6. <i>Gestión silvopastoral</i>	1.5	2º cuatrimestre
<i>Viaje prácticas</i>	0.5	2º cuatrimestre

**7. Sistema de calificaciones y características de la evaluación**

Los alumnos matriculados oficialmente en la asignatura de Pascicultura y Sistemas Agroforestales serán evaluados de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Realización de un examen final sobre contenidos teóricos y prácticos (problemas) del programa de la asignatura.
- Examen de reconocimiento (visu) de especies de interés pascícola y de tipos de pastos naturales. Aprobar el visu es requisito para aprobar la asignatura. La calificación será apto / no apto. Será requisito reconocer correctamente el 70 % de las muestras para obtener la calificación: APTO
- Realización de un trabajo práctico de carácter obligatorio: herbario de especies de interés pascícola y/o plan silvopastoral.
  - o La evaluación del plan silvopastoral, así como la evaluación continuada de la elaboración del mismo supondrá el 25% de la calificación final
- La calificación final se calculará:  $PARTE\ 1 * 0,5 + PARTE\ 2 * 0,25 + PLAN\ SILVOPASTORAL * 0,25$
- Para poder aprobar la asignatura la nota de cada parte deberá ser superior a 3.3.
- La nota mínima para aprobar la asignatura es de 5.0 sobre 10. La calificación final será el resultado de sumar las siguientes partes.



INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Parte 1. Examen teoría y práctica de los bloques temáticos: 1, 3, 4:	50%	Nota mínima 3,3
Parte 2. Examen teoría y práctica de los bloques temáticos: 2, 6:	25%	Nota mínima 3,3
Parte 3. Plan silvopastoral (evaluación continuada)	25%	Nota mínima 3,3 (la nota de esta parte se evalúa de forma continua durante el curs)
Parte 4. Visu de reconocimiento de especies y/o tipos de pastos naturales	Liberatorio	La calificación será APTO/ NO APTO

