

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE ASIGNATURAS
(curso, seminario, taller, otros)**

Revisado: Noviembre 2013_ ResCjo1748/13

1. Datos generales de la asignatura

| | |
|---|----------|
| Nombre de la asignatura (41 caracteres como máximo incluyendo espacios) | Pasturas |
| Nombre abreviado | |
| Nombre de la asignatura en Inglés | |

POR FAVOR NO COMPLETE ESTE CUADRO.

La información será colocada por las Unidades Técnicas (UE / UPEP / Bedelía)

| | | | |
|--|-----------------------|---|--|
| Créditos de Grado | 5 (cinco) | Créditos de Posgrados | |
| Código de la asignatura de Grado | | Código de la asignatura de Posgrado | |
| Nº Resolución del Consejo para cursos de Grado | Res. Nº 10 12/01/2015 | Resolución del CAP para cursos de Posgrados | |
| Año que entra en vigencia: | 2015 | | |

| | |
|------------------------------------|---|
| Departamento o Unidad responsable: | Dpto. Producción Animal y Pasturas. Unidad Producción y utilización de pasturas |
|------------------------------------|---|

| Nivel | Carreras (Marque las que corresponda) | Cupos (*) | |
|-----------------------------|---|---|--------|
| | | Mínimo | Máximo |
| Pregrado | Tec. Agroenergético <input type="checkbox"/> Tec. Cárnico <input type="checkbox"/> Tec. de la Madera <input type="checkbox"/> | | |
| Grado | Lic. en Diseño de Paisaje <input type="checkbox"/> Lic. en Gestión Ambiental <input type="checkbox"/> | | |
| | Ingeniero Agrónomo <input checked="" type="checkbox"/> Ingeniero de Alimentos <input type="checkbox"/> | 5 | 30 |
| | Otras (especificar): _____ | | |
| Educación Permanente | Marque si este curso es ofrecido <u>exclusivamente</u> como EP <input type="checkbox"/> | | |
| Posgrados | Profesionales | Diploma y Maestría en Agronomía <input type="checkbox"/> | |
| | | Diploma y Maestría en Desarrollo Rural Sustentable <input type="checkbox"/> | |
| | Académicos | Maestría en Ciencias Agrarias <input type="checkbox"/> | |
| CUPO TOTAL | | 5 | 30 |

(*) Para los casos en que esto se admite

| | | | | |
|---|------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------|
| Modalidad de desarrollo de la asignatura: (Marque con X lo que corresponda) | Presencial | <input checked="" type="checkbox"/> | A distancia | <input type="checkbox"/> |
|---|------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------|

2. Equipo docente

| Docente responsable | |
|---|---|
| Nombre (incluir el título académico): | Ing.Agr.M.Sc. Sylvia Beatriz Saldanha |
| Cargo (especificar grado docente, dedicación horaria global): | Profesor Adjunto de Pasturas, G 3, 40 h semanales |

| Otros Docentes participantes | |
|--|--|
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. David Silveira |
| Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global): | G2 40h semanales |
| Institución y país: | Udelar/Facultad de Agronomía/Uruguay |
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. MSc. Silvana Noell |
| Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global): | G2 40h semanales |
| Institución y país: | Udelar/Facultad de Agronomía/Uruguay |
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. M.Sc. Ph.D Valentín Picasso |
| Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global): | G3 40h semanales |
| Institución y país: | Udelar/Facultad de Agronomía/Uruguay |
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. M.Sc. Ramiro Zanoniani |
| Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global): | G2 40h semanales |
| Institución y país: | Udelar/Facultad de Agronomía/Uruguay |
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. M.Sc. Ph.D Grisell Fernández |
| Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global): | G4 40h semanales |
| Institución y país: | Udelar/Facultad de Agronomía/Uruguay |
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. M.Sc. María de los Angeles Bruni |
| Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global): | G3 40h semanales |
| Institución y país: | Udelar/Facultad de Agronomía/Uruguay |
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. M.Sc. Adela Ribeiro |
| Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global): | G3 40h semanales |
| Institución y país: | Udelar/Facultad de Agronomía/Uruguay |
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. M.Sc. Agueda Scattolini |
| Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global): | G3 40h semanales |
| Institución y país: | Udelar/Facultad de Agronomía/Uruguay |
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. M.Sc. Carlos Rossi |
| Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global): | Director de la Unidad de Producción de semillas del INIA |
| Institución y país: | INIA/Uruguay |

(Agregue los renglones que requiera para completar la información de los docentes)

3. Programa de la asignatura

| Objetivos | |
|-------------|---|
| Generales | <ul style="list-style-type: none"> Colaborar con los estudiantes en la creación de conocimientos sobre la producción y utilización de forrajes con principal énfasis en los sistemas de producción animal intensiva (lechería y suinos), promoviendo distintos procesos de razonamiento, el pensamiento crítico, el uso selectivo de diferentes fuentes de observación y de metodologías de medición de variables. Generar capacidad de transferencia y aplicación de dichos conocimientos |
| Específicos | <ul style="list-style-type: none"> Capacitar en la identificación de los factores que limitan la expresión del potencial productivo de cada pastura, en la realización de diagnósticos de diferentes alternativas forrajeras, y en la proposición de tecnologías que mejoren la productividad y/o estabilidad de diversas situaciones. Discutir sobre las principales variables que afectan la relación pastura- animal para definir medidas de manejo que aumenten la productividad animal. Valorar la variabilidad temporal y espacial de los componentes biológicos más relevantes de los sistemas productivos. |

| Unidades Temáticas |
|---|
| <p>Parte 1</p> <p>Tema: “Síntesis de los principales procesos morfo-fisiológicos que afectan la producción de forraje y su persistencia” Procesos básicos en que se fundamenta la producción de forraje. Modelo básico de crecimiento y desarrollo de las plantas forrajeras, procesos internos que lo regulan y cómo son afectados por las condiciones ambientales (luz, temperatura, agua, nutrientes, pastoreo). Bases técnicas para el manejo general de plantas forrajeras.</p> <p>Tema: “Características de las pasturas que influyen en el comportamiento de los animales en pastoreo” Variación espacial y temporal de las variables de las pasturas relacionadas con el comportamiento animal. Estructura de las pasturas. Disponibilidad. Calidad. Plantas tóxicas y/o elementos que perjudican la producción animal. Breve principios del comportamiento animal en pastoreo. Estrategias para mejorar la utilización de las pasturas.</p> <p>Tema: “Principales especies productoras de forraje en nuestro país”. Gramíneas anuales, bianuales y perennes. Leguminosas. Achicoria. Características productivas (tasas de crecimiento, valor nutritivo, persistencia, auto resiembra, precocidad). Hábitat y/o adaptabilidad ambiental. Biología (vigor inicial, sistema radicular, hábito de crecimiento, época de floración, producción de semilla). Manejo (época, profundidad y densidad de siembra, requerimientos de fertilización y manejo del pastoreo). Principales usos. Importancia en cada especie de la elección del cultivar.</p> <p>Parte 2</p> <p>Tema: “Principales alternativas forrajeras en sistemas intensivos: verdeos invernales, verdeos estivales y mezclas forrajeras”. Especies componentes. Producción de forraje, distribución mensual del mismo y estabilidad de los rendimientos. Calidad. Implantación de pasturas: Procesos biológicos y tecnologías a aplicar (laboreos, preparación de semilla de calidad, fechas y métodos de siembra, fertilización). Manejo del pastoreo, refertilizaciones. Persistencia de mezclas forrajeras. Aspectos relevantes, factores incidentes. Renovación de pasturas.</p> <p>Tema: “Otra forma de uso: reservas forrajeras”. Cómo, cuando y con qué material realizarlas. Procesos involucrados para obtener un material de adecuado valor nutritivo.</p> <p>Tema: “Principales enfermedades y plagas en especies forrajeras”. Características de los agentes</p> |

causales, síntomas y desarrollo de los mismos. Condiciones ambientales predisponentes. Formas de prevención. Identificación del problema y estrategias para minimizarlo.

Tema: “**Especies vegetales no deseadas en las pasturas: Malezas**”. Identificación de las principales malezas, características biológicas y ecológicas, problemas que ocasionan y formas de control.

Parte 3

Tema: “**Principales alternativas forrajeras en sistemas extensivos**”: **Mejoramientos extensivos**. Características productivas (producción, calidad, persistencia). Implantación. Metodologías de preparación del tapiz según las características del campo. Manejo del pastoreo. Fertilizaciones.

Pasturas naturales. Principales características. Campos degradados. Malezas de campo sucio, características biológicas y ecológicas, problemas que ocasionan y formas de control. Quema de campos.

Tema: “Las pasturas como base para **sistemas de producción sustentables**. Definiciones e indicadores de sustentabilidad de sistemas pastoriles. Servicios ecológicos de las pasturas. Biodiversidad, productividad y estabilidad. **Perspectivas futuras** de las pasturas ante el cambio climático.

Tema: “Cadenas forrajeras. Presupuestación forrajera”. **Principales problemas de las rotaciones de cultivos. Metodologías y fuentes de información.**

Tema: “**Principales aspectos de la producción de semilla fina** en el Uruguay. Aspectos fisiológicos y de manejo en la producción de semilla de gramíneas y leguminosas. Importancia de la semilla como insumo”.

Conocimientos previos requeridos o sugeridos (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la asignatura)

Fisiología de las pasturas (en curso Fisiología de los cultivos). Fisiología vegetal. Suelos. Fertilidad de suelos. Botánica.

Metodología

El curso consiste principalmente de clases teóricas y salidas a campo. Y hay una pasantía en la EEFA durante una semana.

Las clases teóricas serán en su mayoría expositivas, si bien cuando la temática y el material bibliográfico lo permiten se realizarán teóricos – prácticos. Estos consisten en interrogantes que se plantean a grupos de estudiantes los que deberán discutir, buscar soluciones o elaborar propuestas, que presentarán al resto de los estudiantes.

Las clases prácticas serán de laboratorio o de campo. En la primera los estudiantes trabajarán sobre muestras frescas para conocer las estructuras de las plantas forrajeras y discutir los mecanismos que permiten el rebrote de estas. O por ejemplo inocular leguminosas.

En las prácticas de campo realizarán diagnósticos de las distintas alternativas forrajeras que visiten (definir principales limitantes y cómo se pueden levantar estas).

También se visitarán predios con diferentes sistemas de producción (de pasto, lecheros, ganaderos extensivos y agrícolas ganaderos).

Evaluación

Describa aquí las características y estructura del sistema de evaluación:

**Pregrado/
Grado**

Pruebas del Sistema de evaluación

(marque la/las que se propone utilizar y describa brevemente cada tipo de evaluación, indicando si son individuales o grupales y número de pruebas. **En los recuadros a la derecha indique el peso relativo de cada una de las pruebas en base 100**)

Evaluación continua: Planteo de situaciones productivas o de toma de decisiones que los estudiantes en grupos deberán resolver y o proponer presentando las mismas a los demás estudiantes oralmente. Y elaboración de diagnósticos de alternativas forrajeras en grupos presentados en forma escrita. En general son 4

20 %

| | | |
|--|---|------|
| | ó 6 en el curso. | |
| | Pruebas parciales: Dos parciales teóricos escritos individuales. | 80 % |
| | Pruebas parciales y trabajo: | |
| | Seminario | % |
| | Monografía | % |
| | Revisión bibliográfica | % |
| | Trabajos prácticos | % |
| | Exoneración (*) | % |
| | Otros (especificar): | % |
| Posgrado y Educación Permanente | | |

(*)Reglamento del Plan de Estudio de Ingeniero Agrónomo. Artículo N°15, literal B "...al menos el 80% del puntaje exigido ...y más el 50% del puntaje de cada prueba de evaluación..."

| Bibliografía |
|---|
| <p>Básica.</p> <p>Carámbula, M. 2002 .”Pasturas y Forrajes” Potenciales y alternativas para producir forraje. Tomo I. Ed. Hemisferio Sur. 357p</p> <p>Carámbula, M. 2003 .”Pasturas y Forrajes” Insumos, implantación y manejo de pasturas. Tomo II. . Ed. Hemisferio Sur. 371p</p> <p>Carámbula, M. 2004 .”Pasturas y Forrajes” Manejo, Persistencia y renovación de Pasturas. Tomo III. . Ed. Hemisferio Sur. 413p</p> <p>Carámbula, M. 2007. “Verdeos de invierno”. Ed. Hemisferio Sur. 178p</p> <p>Carámbula, M. 2007. “Verdeos de verano”. Ed. Hemisferio Sur. 226p</p> <p>Recomendada</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tecnología en Alfalfa. Boletín de Divulgación N° 69. INIA. Marzo 2000 ▶ Moha: Características del cultivo y comportamiento en rotaciones forrajeras con siembra directa. Serie Técnica N° 111. INIA. Julio 2000. ▶ Estructura del tapiz de praderas. Serie Técnica N° 66. INIA. Octubre 1995 ▶ Manejo de plagas en pasturas y cultivos. Cap 1 y 2 Serie técnica n° 112. INIA 2000. ▶ Resultados experimentales de la Evaluación de cultivares de especies forrajeras. INIA. ▶ Avances sobre engorde de novillos en forma intensiva. Serie técnica n° 135. INIA 2003 ▶ Resultados obtenidos en predios piloto del proyecto lechería del noreste de Uruguay. Serie técnica n° 128. INIA 2002 ▶ Cultivo doble de maíz para producción animal. Serie técnica n° 139. INIA 2003 ▶ Gramilla y praderas. Serie Técnica N° 67. INIA. Noviembre 1995 ▶ Seminario de Actualización técnica en el manejo de campo natural. Serie Técnica N° 151. INIA. Agosto 2005. ▶ Carámbula, M.; Ayala, W.; Bermúdez, R. y Carriquiry, E.. 1995. Control de Cardilla. INIA. Serie Técnica n° 57. <p>Paulo César de Faccio Carvalho; Sophie Prache; Júlio César Damasceno. “O processo de pastejo: desafios da procura e apreensão da forragem pelo herbívoro”.</p> <p>Bauzá, R. “Utilización de sorgo forrajero en la alimentación de cerdas gestantes” Bol de div. N° 53. Fac. de Agronomía.</p> <p>Rosengurtt, B. 1979. Degeneración y Regeneración del campo. Tomo II. Forrajeras. Fac. de Agronomía. EEMAC. AEA.</p> <p>TESIS DE GRADO DE FACULTAD DE AGRONOMÍA</p> <p>Díaz Lago, 1995. “Estudios sobre la producción de forraje estacional y anual de leguminosas forrajeras” Tesis Fac. de Agronomía. Mdeo. ROU. (n° 2362)</p> <p>Horjales, 1982. “Tasas de producción diarias de leguminosas y gramíneas perennes” Tesis Fac. de Agronomía. Mdeo. ROU. (n° 1512)</p> <p>Kamaid, et al., 1997. “Evaluación nutricional de Lotus corniculatus, Medicago sativa y Trifolium pratense. Período II: Verano 96/97. a- digestibilidad”. Tesis Fac. de Agronomía. Mdeo. ROU. (n° 2640)</p> <p>Gomez Porro, 2000. “Evaluación de la productividad de diferentes verdeos de invierno” Tesis Fac. de Agronomía. Mdeo. ROU. (n° 2941)</p> <p>Alemán, A. y Gomez, A. 1989. Control de malezas de campo sucio y reservas de carbohidratos de</p> |

plantas arbustivas. Tesis Ing. Agr. Mdeo. ROU. pp. 40-43 y 58-59.
Nin ,E. y Seré, W. 1991. Observación sobre la biología de Baccharis coridifolia, "mio mio". Tesis Ing. Agr. Mdeo. ROU. pp 1-28 y 59.
Larrosa, P.; Cordero, M. y Bartaburu M. 1996. Quema como herramienta en el establecimiento de pasturas en cobertura. Tesis Ing. Agr. Mdeo. ROU. pp. 3-60.
Núñez, H. 1988. Observaciones sobre la biología de Baccharis trimera, "carqueja". Tesis Ing. Agr. Mdeo. ROU .

| | |
|--|-------|
| Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras) | anual |
|--|-------|

| Cronograma de la asignatura (*) | | | | | |
|--|----------------------------|-----------------------|-------------|-----------------|---------------------------|
| Año | 2015 | Semestre 1 | | Bimestre | |
| Fecha de inicio | 17 / 4 | Fecha de finalización | 24 de julio | Días y Horarios | Viernes de 8:30 a 17:00 h |
| Localidad/es | Mdeo. Y una semana en EEFA | | Salón | | |

(*) Los cronogramas aprobados por el Consejo NO se podrán modificar sin su debida autorización.

| Asignatura presencial - Carga horaria (hs. demandadas al estudiante presenciales y no presenciales) | | | | | |
|---|-----------|--|-----------|---|------------|
| Exposiciones Teóricas | <u>59</u> | Teórico - Prácticos | <u>10</u> | Prácticos (campo o laboratorio) | <u>14</u> |
| Talleres | | Seminarios | | Excursiones | <u>27</u> |
| Actividades Grupales (presenciales) | | Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones | | Lectura o trabajo domiciliario, horas de estudio. | <u>45</u> |
| Actividades grupales o individuales de preparación de informes (no presenciales) | <u>4</u> | Plataforma Educativa (AGROS u otra) | | Otras (indicar cuál/es y su modalidad) | |
| Total de horas requeridas al estudiante (presencial y no presencial) | | | | | <u>159</u> |

| Asignatura a distancia (indique recurso a utilizar y carga horaria demandada) | | | | | |
|---|--|-------------------|------------------------------------|---------------------|--|
| Video-conferencia | | Localidad emisora | | Localidad receptora | |
| Plataforma Educativa (AGROS u otra) | | | | | |
| Materiales escritos | | | | | |
| Internet | | | | | |
| Horas en conexión: | | | Horas de trabajo y estudio: | | |
| Total de horas requeridas al estudiante (equivalente a presencial y de estudio): | | | | | |

| | |
|--|--|
| Interservicio (indique cuál/es) | |
|--|--|

| |
|--------------------------------|
| Otros datos de interés: |
|--------------------------------|

