

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

Revisado: Noviembre 2013\_ ResCjo1748/13

**1. Datos generales de la asignatura**

<b>Nombre de la asignatura</b> (41 caracteres como máximo incluyendo espacios)	Bovinos de Leche
<b>Nombre abreviado</b>	
<b>Nombre de la asignatura en Inglés</b>	Dairy Cattle

**POR FAVOR NO COMPLETE ESTE CUADRO.**

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

Créditos de Grado		Créditos de Posgrados	
Código de la asignatura de Grado		Código de la asignatura de Posgrado	
Nº Resolución del Consejo para cursos de Grado		Resolución del CAP para cursos de Posgrados	
Año que entra en vigencia:			

Departamento o Unidad responsable:	
------------------------------------	--

Nivel	Carreras (Marque las que corresponda)	Cupos (*)	
		Mínimo	Máximo
<b>Pregrado</b>	Tec. Agroenergético <input type="checkbox"/> Tec. Cárnico <input type="checkbox"/> Tec. de la Madera <input type="checkbox"/>		
<b>Grado</b>	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"/>		
	Otras (especificar): _____		
<b>Educación Permanente</b>	Marque si este curso es ofrecido <u>exclusivamente</u> como EP <input type="checkbox"/>		
<b>Posgrados</b>	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"/>		
<b>CUPO TOTAL</b>			

(\*) Para los casos en que esto se admite

<b>Modalidad de desarrollo de la asignatura:</b> (Marque con X lo que corresponda)	Presencial	X	A distancia	
---	------------	---	-------------	--

## 2. Equipo docente

Docente responsable	
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. M.Sc. Diego A. Mattiauda
Cargo (especificar grado docente, dedicación horaria global):	Gr 3; 40 h semanales

Otros Docentes participantes	
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. PhD Pablo Chilibroste
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Gr 5; 20 h semanales
Institución y país:	Facultad de Agronomía – Uruguay
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. M.Sc. María de los Ángeles Bruni
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Gr 3; 40 h semanales
Institución y país:	Facultad de Agronomía – Uruguay
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. PhD Ana C. Espasandín
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Gr 3; 40 h semanales
Institución y país:	Facultad de Agronomía – Uruguay
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. Mateo Ceriani
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Gr 1; 20 h semanales (contrato a termino fondos externos)
Institución y país:	Facultad de Agronomía – Uruguay
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. Ricardo Mello
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Gr 3; 40 h semanales
Institución y país:	Facultad de Agronomía – Uruguay
Nombre (incluir el título académico):	DMV Ph.D .Ma.Lourdes Adrien
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Profesor agregado G-3-40 h
Institución y país:	Facultad de Veterinaria - Uruguay

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

## 3. Programa de la asignatura

Objetivos	
Generales	<p>El curso de Bovinos de Leche tiene como objetivo que el estudiante conozca y comprenda los sistemas de producción de leche bovina.</p> <p>REQUISITOS: Los cursos de Anatomía y Fisiología Animal, Nutrición Animal y Zootecnia</p>
Específicos	<p>Diagnosticar, a nivel de los sistemas de producción, las principales limitantes que impiden el desarrollo de los mismos.</p> <p>Adquirir los conocimientos técnicos que permitan modificar esas situaciones, esencialmente en lo biológico productivo.</p>

## Unidades Temáticas

### SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

1. Introducción:
  1. Situación actual de la lechería
  2. Tecnologías disponibles
  3. Comercialización de la leche
2. Manejo reproductivo en ganado lechero
  1. Épocas de parto
  2. Producción de leche según época de parto
  3. Tipo de servicio
  4. Indicadores
3. Potencial Genético en los rodeos lecheros
  1. Objetivos del mejoramiento genético
  2. Registros y factores ambientales
  3. Elección de toros y vacas
4. Instalaciones
5. Equipos de cosecha
6. Confort animal
7. Aguadas y sombras
8. Manejo sanitario

### Alimentación

1. Consumo de forraje en pastoreo
2. Suplementación (concentrados y forrajes)
3. Balance de dietas
  1. Respuesta a la suplementación en pastoreo
  2. Balance alimentario
  3. Formulación de dietas

### Producción y utilización de forraje

1. Rotaciones
2. Sistema de pastoreo
3. Reserva de forraje

### Lactación

1. Introducción: El Ciclo productivo
  1. La curva de lactancia
  2. Los precursores y la síntesis de leche
  3. Reproducción
2. Nutrición de la vaca lechera.
  1. Requerimientos
  2. Alimentos
3. Estado corporal

4. Factores ambientales
5. Manejo durante el período seco
6. Sanidad

#### Cría y recría

1. Requerimientos y sistemas de cría
2. Requerimientos y sistemas de recría

Servicio de la vaquillona

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

Es requisito que los estudiantes hayan aprobado las asignaturas de Anatomía y fisiología Animal, Nutrición Animal general y Zootecnia, para poder hacer el seguimiento del curso

### **Metodología**

El curso se desarrolla en dos bloques o temáticas, en cada uno de ellos se realiza un trabajo grupal que hace de eje conductor del tema central de la temática. Apoyados en bibliografía y un mínimo de actividades magistrales, buscando la discusión en el grupo de los elementos que sustentan las tecnologías y su futura aplicación para taller IV. Se realiza el trabajo en grupos chicos de no más de 10-12 estudiantes en la toma y procesamiento de información.

El curso se dicta en Paysandú de Marzo a Setiembre, en coordinación con el resto de los cursos del sistema de producción agrícola ganadero.

<b>Evaluación</b>			
<p>La evaluación incorpora el examen final al curso. La forma son pruebas individuales de seguimiento del curso, parciales individuales y trabajos grupales en cada una de las unidades temáticas.</p> <p>Dentro de cada temática el 20% del puntaje corresponde a los trabajos grupales y el 80% a las pruebas individuales.</p> <p>Para la aprobación y exoneración del curso se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• superar el 60% del puntaje total, (**)</li> <li>• realizar todos los parciales individuales.</li> <li>• En caso de no alcanzarse este puntaje pero superando el 40% en las pruebas individuales, se obtiene el derecho a una prueba individual antes de finalizado el período ordinario de exámenes siguiente a la finalización del curso.</li> </ul>			
<b>Pregrado/ Grado</b>	<b>Pruebas del Sistema de evaluación</b> (marque la/las que se propone utilizar y describa brevemente cada tipo de evaluación, indicando si son individuales o grupales y número de pruebas. <b>En los recuadros a la derecha indique el peso relativo de cada una de las pruebas en base 100</b> )		
	Evaluación continua:	6%	
	Pruebas parciales:	74%	
	Pruebas parciales y trabajo:	Seminario	%
		Monografía	%
		Revisión bibliográfica	%
		Trabajos prácticos	20%
Exoneración (*)(**)	60%		
Otros (especificar):	%		
<b>Posgrado y Educación Permanente</b>			

(\*)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...".

(\*\*) Tener presente lo escrito en el ítem anterior, respecto al sistema de evaluaciones, donde se pretende levantar el nivel de exigencia de las pruebas parciales con un curso/examen, que resulte en un seguimiento del Curso estimulando a través de la exoneración (manteniendo presente una mayor exigencia en las evaluaciones).

## Bibliografía

1. Bath,D; Dickinson,F; Allen Tucker,H y Appleman,R. 1978. Anatomía y fisiología de la glándula mamaria. Repartido AEA
2. Cavestany, D, (1998). Estudios sobre factores que afectan la eficiencia reproductiva en vacas de leche en producción y alternativas de manejo para incrementarla. In. Jornada Lechería y Pasturas. Serie Actividades de Difusión N° 163. p. 11-37. INIA. La Estanzuela
3. Chilibroste, P. 1998. Fuentes comunes de error en la alimentación del ganado lechero: I Predicción del consumo. XXVI Jornadas Uruguayas de Buiatría. Paysandú, Uruguay. pp. 1-7.
4. Chilibroste, P. 1998. Fuentes comunes de error en la alimentación del ganado lechero: II Balance de nutrientes. XXVI Jornadas Uruguayas de Buiatría. Paysandú, Uruguay. pp 8-12.
5. CONAPROLE (2003) Proyecto interacción alimentación reproducción. Informe final. 52 páginas
6. CONAPROLE (2002) Proyecto alimentación reproducción. Informe final 2002. 28 páginas
7. Durán, H. (2000) Cambios tecnológicos e intensificación en los sistemas, pastoriles de producción de leche en Uruguay. In XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal, III Congreso Uruguayo de Producción Animal. 28 al 31 de marzo del 2000. Montevideo Uruguay. (soporte magnético)
8. Esslemont, R.J. Manejo con especial referencia a la fertilidad. Cap. 12. Estrategia de alimentación para vacas lecheras de alta producción. Broster, W.H.; Swan, H. 1983. AGT. México. p. 193-218.
9. INFORTAMBO. No siempre son 60 días. Infortambo, junio 1995. No. 77. P. 82-83.
10. Journet, M.; Demarquilly, C. Pastoreo. Cap. 13. Estrategia de alimentación para vacas lecheras de alta producción. Broster, W.H.; Swan, H. 1983. AGT. México. p. 219-234.
11. Oldham, J.D.; Sutton, J.D. Composición de la leche y la vaca de alta producción. Capítulo 6. In Estrategia de alimentación para vacas lecheras de alta producción. Broster, W.H.; Swan, H. 1983. AGT. México. p.84-108.
12. Rearte, D.H. 1992. Alimentación y composición de la leche en los sistemas pastoriles. EEA.Balcarce.INTA. Editorial Hemisferio Sur p.81.
13. Viglizzo, E. 1981. El potencial animal de los sistemas. Parte I. In.Viglizzo, E. Dinámica de los sistemas pastoriles. Bs.As. Editorial Hemisferio Sur. p. 11-36.
14. Viglizzo, E. 1981. La Suplementación de pasturas.Cap. VIII. In.Viglizzo, E. Dinámica de los sistemas pastoriles. Bs.As Editorial Hemisferio Sur. p. 67-80.
15. Viglizzo, E. 1981. Los potenciales de los sistemas. Cap.II In.Viglizzo, E. Dinámica de los sistemas pastoriles. Bs.As. Editorial Hemisferio Sur. p. 7-10.
16. Viglizzo,E.D. 1988. Alimentación de vacas lecheras en condiciones de pastoreo. Jornada de alimentación de la vaca lechera. Universidad del centro de la Provincia de Bs.As. Tandil. p. 73-104. Para lectura en sala Biblioteca EEMAC.

### Ampliatoria

17. NIRD. Control de mastitis y manejo el rodeo
18. NIRD. Ordeño mecánico. Editorial Hemisferio Sur, 1983
19. Estrategia de alimentación para vacas lecheras de alta producción. Broster, W.H.; Swan, H. 1983. AGT. México.

### INIA

20. Serie técnica 116
21. Serie técnica 115
22. Boletín de divulgación N° 50 (Sala de ordeño)
23. Actividade difusión N° 361
24. M Vivienda Conaprole, facultad de veterinaria.1998 Manejo de efluentes.
25. M Vivienda etc. Medio ambiente y producción lechera. 2000. Manejo de efluentes

Revista Cangüe

26. 1995 N°3. Estimación de costo de cosecha en sistemas intensivos de producción de leche. Chilibroste
27. 1994 N° 2. Alimentación invierno – primaveral de la vaca lechera. Bruni
28. 1994 N° 1. Estado corporal en ganado lechero y su uso en la practica. Krall
29. 1999 N° 17. Sequía: alternativas de alimentación y manejo del rodeo lechero. Chilibroste y Mattiauda.
30. 1999 N° 15. Estudio integrado de las estrategias de pastoreo y suplementación de vacunos información relevante en el manejo de los recursos escasos. Chilibroste
31. 2000 N° 18. Alternativas de alimentación de los animales de reemplazos en sistemas lecheros. Mattiauda
32. 2004 N° 25. Ensilaje de maíz ¿en qué momento suministrarlo? Chilibroste
33. Efecto de la decencia ensilaje maíz – pastura sobre el comportamiento ingestivo de vacas lecheras. Silbermann et al
34. 2001 N° 21. Explotación del potencial animal en sistemas lecheros: el caso de la parrición de otoño. Chilibroste et al
35. 2000 N° 20. Suplementación con forrajes conservados y control el tiempo del pastoreo de vacas lecheras en verano. Chilibroste
36. Manejo de la franja diaria sobre la producción y composición de leche en vacas holando. Elizondo et al.
37. 2005 N° 27. Capacidad de carga en establecimientos lecheros durante el período otoño invernal. Silbermann et al.

Documentos en internet.

[http://www.agro.uba.ar/catedras/p\\_lechera/extension.htm](http://www.agro.uba.ar/catedras/p_lechera/extension.htm)

LITERATURA ACTUALIZADA EN EL PROPIO CURSO y PLATAFORMA

<b>Frecuencia con que se ofrece la asignatura</b> (semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras)	
--	--

<b>Cronograma de la asignatura (*)</b>					
Año		Semestre		Bimestre	
Fecha de inicio	Mayo	Fecha de finalización	Setiembre	Días y Horarios	Según cronograma EEMAC
Localidad/es	FAGRO/EEMAC		Salón	IbiráPitá	

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

<b>Asignatura presencial - Carga horaria (hs. demandadas al estudiante presenciales y no presenciales)</b>					
Exposiciones Teóricas	<u>58</u>	Teórico - Prácticos	<u>6</u>	Prácticos (campo o laboratorio)	<u>3</u>
Talleres		Seminarios		Excursiones	<u>8</u>
Actividades Grupales (presenciales)		Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones	<u>6</u>	Lectura o trabajo domiciliario, horas de estudio.	<u>50</u>
Actividades grupales o individuales de preparación de informes (no presenciales)	<u>60</u>	Plataforma Educativa (EVA-AGROS u otra)	<u>25</u>	Otras (indicar cuál/es y su modalidad )	<u>Foros*</u>
<b>Total de horas requeridas al estudiante (presencial y no presencial)</b>					<b><u>216</u></b>

- Foros de trabajos prácticos

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

<b>Interservicio (indique cuál/es)</b>	
--	--

<b>Otros datos de interés:</b>
--------------------------------