

**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)	Zootecnia
<b>Nombre abreviado</b>	
<b>Nombre de la asignatura en Inglés</b>	Animal Breeding

**POR FAVOR NO COMPLETE ESTE CUADRO.**

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

Créditos de Grado	<b>3</b>	Créditos de Posgrados	
Código de la asignatura de Grado		Código de la asignatura de Posgrado	
Nº Resolución del Consejo para cursos de Grado	<b>997/16</b>	Resolución del CAP para cursos de Posgrados	
Año que entra en vigencia:	<b>2016</b>		

Departamento o Unidad responsable:	Departamento de Producción Animal y Pasturas, Grupo Disciplinario de Mejoramiento Genético Animal.
------------------------------------	--

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	<input checked="" type="checkbox"/>	A distancia	<input type="checkbox"/>
---	------------	-------------------------------------	-------------	--------------------------

## 2. Equipo docente

<b>Docente responsable</b>	
Nombre (incluir el título académico):	Dr., Ing. Agr. Jorge Urioste
Cargo (especificar grado docente, dedicación horaria global):	Grado 5, 20 horas

<b>Otros Docentes participantes</b>	
Nombre (incluir el título académico):	Dr. Ing. Agr. Raúl Ponzoni
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Grado 5, 40 horas
Institución y país:	Facultad de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	Lic. Msc. Ana Laura Sánchez
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Grado 2, 40 horas
Institución y país:	Facultad de Agronomía.
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr, MSc. Fernando Pereyra
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Grado 2, 40 horas
Institución y país:	Facultad de Agronomía.
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. Msc. Washington Bell
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Grado 2, 40 horas
Institución y país:	Facultad de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	MVD. MSc. Rodrigo López
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Grado 2, 15 horas
Institución y país:	Facultad de Agronomía.
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. Andrea Larracharte
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Grado 1, 20 horas
Institución y país:	Facultad de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. Nicolás Frioni
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Grado 1, 20 horas
Institución y país:	Facultad de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. Diego Gimeno
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Docente invitado
Institución y país:	Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL)
Nombre (incluir el título académico):	Dr. Ing. Agr. Elly Navajas
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Docente invitado

Institución y país:	INIA Las Brujas
---------------------	-----------------

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

## 2. Programa de la asignatura

Objetivos	
Generales	<p>1. Manejar las bases científicas del mejoramiento genético animal de las especies domésticas de importancia económica en el país.</p> <p>2. Comprender cómo operan los distintos mecanismos genéticos en poblaciones bajo selección y cruzamientos, y manejar crítica y sólidamente los conceptos involucrados en el mejoramiento genético.</p>
Específicos	<p>El futuro profesional dominará conceptos básicos de la disciplina y aplicará una metodología de análisis científico que le permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• manejar el concepto de variabilidad de poblaciones animales</li> <li>• expresar la variabilidad en términos de parámetros genéticos</li> <li>• ser capaz de utilizar la variación para lograr cambios en esas poblaciones (progreso genético)</li> <li>• evaluar el mérito genético de los animales para diferentes características y con diferentes fuentes de información</li> <li>• comprender las bases genéticas de los cruzamientos entre distintas poblaciones y utilizar dicha herramienta como complemento de la selección dentro de poblaciones</li> <li>• tener una idea básica de herramientas actuales de selección y esquemas globales de mejora genética.</li> </ul>

Unidades Temáticas
<p>Tema 1. <b>Introducción al curso.</b> Importancia del Mejoramiento Genético Animal. Estructura del mejoramiento genético en el país (0,5 teórico).</p> <p>Tema 2. <b>Dinámica de poblaciones animales.</b> Rodeo y majadas de cría. Ciclos vitales en bovinos, ovinos y suinos (0,5 teórico - práctico)</p> <p>Bibliografía: MP, pag 3-6.</p> <p>Tema 3. <b>Fuentes de variación.</b> El modelo genético básico. Modo de acción génica: aditividad, dominancia, epistasia. Efecto medio de un gen. Valor de cría. El modelo genético en términos de varianza (1,5 teórico - práctico).</p> <p>Bibliografía: CR, cap. 3 y 4. MP, pag 11 – 17.</p> <p>Tema 4. <b>Fuentes de variación.</b> Clasificación de efectos ambientales. Efectos ambientales sistemáticos. Factores de corrección para registros de producción (1 teórico + 1 práctico).</p> <p>Bibliografía: CR, cap. 9, pag. 137-139. MP, pag. 25</p> <p>Tema 5. <b>Parentesco y Covarianza entre parientes.</b> Concepto de semejanza o parecido, sus causas. Coeficiente de parentesco aditivo, tipos de parentesco más comunes. (1 teóricos + 1 prácticos).</p> <p>Bibliografía: CR, cap. 4, pag. 62-64. MP, pag 29-32; 41. Notas del curso.</p> <p>Tema 6. <b>Parámetros genéticos: repetibilidad y heredabilidad.</b> Concepto, utilidad. Producción más probable, valor de cría (1 teórico + 0,5 práctico).</p> <p>Bibliografía: CR, cap. 5 y 7. MP, pag. 43-44, 46-47.</p>

Tema 7. **Bases del Progreso Genético** a través de la selección: diferencial e intensidad de selección, exactitud, intervalo generacional. Estimación, factores que lo afectan. Optimización de un esquema de selección (1 teórico + 0,5 práctico).

Bibliografía: CR, cap. 8  
MP, pag. 51-53.

Tema 8. **Parámetros genéticos: correlaciones** fenotípicas, genéticas y ambientales. Utilidad. Respuesta correlacionada: utilidad, estimación, selección indirecta (1 teórico + 1 práctico).

Bibliografía: CR, cap 6 y 10, pag. 157-160  
MP, pag. 61-64.

Tema 9. **Selección.** Uso de diferentes fuentes de información. Métodos de selección más comunes. Selección por más de una característica. Herramientas actuales de selección (2 teóricos + 1 prácticos).

Bibliografía: CR, cap 8, pág. 120-121, cap. 9, cap. 11  
MP, pág. 69, 77-78, 99-104.

Tema 10. **Sistemas de apareamientos.** Consanguinidad: efectos y usos. Depresión endogámica. Cruzamientos: bases genéticas, diferencias entre razas, heterosis, usos (3 teóricos + 1,5 prácticos).

Bibliografía: CR, cap. 12, pág. 183-186; 188-192 y cap. 13.  
MP, pág. 83-84, 89-91.  
Notas del curso.

Tema 11. **Estructura de poblaciones.** Esquema de mejoramiento genético. Tendencias futuras. Limitantes al progreso genético (1 teórico).

**Temas de repaso, útiles al curso (responsabilidad del estudiante).**

**Conceptos de estadística:** media, varianza, covarianza, coeficientes de variación, regresión, correlación.

Bibliografía: CR, cap. 17  
Notas del curso.

**Bases Genéticas de la Variación.** Conceptos básicos de genética de poblaciones. Equilibrio genético (Ley de Hardy – Weinberg) cambios en el equilibrio.

Bibliografía: CR, cap. 1 y 2.

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

Para el buen aprovechamiento y comprensión del curso se deben tener conocimientos previos de Genética y de Estadística.

### **Metodología**

El curso consta de un programa de clases teóricas (4 horas semanales) y un programa de clases prácticas (2 horas semanales). Se complementará el curso con visitas a establecimientos comerciales y/o Estaciones experimentales. Los materiales de clase estarán a disposición a través del uso de las Plataforma Agros.

### **Evaluación**

Describa aquí las características y estructura del sistema de evaluación:			
<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:	20%	
	Pruebas parciales:	80,00%	
	Pruebas parciales y trabajo:	Seminario	%
		Monografía	%
		Revisión bibliográfica	%
		Trabajos prácticos	%
Exoneración (*)	0,00%		
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...".

<b>Bibliografía</b>
<p>Materiales de clase se pondrán a disposición a través de la Plataforma Agros.</p> <p><u>Bibliografía Obligatoria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Mejoramiento Genético Animal. R. Cardellino y J. Rovira. 1987. Ed. Hemisferio Sur. Montevideo. (CR)</li> <li>•Manual Práctico. Cátedra de Zootecnia. (MP, código 837/400/2014)</li> </ul> <p><u>Otra Bibliografía recomendada</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Genética Veterinaria. F.W. Nicholas. 1987. Editorial Acirbia, S.A., Zaragoza, España.</li> <li>•Introducción de la Genética Cuantitativa. D.S. Falconer, 6a Edición, 1976. Compañía Editorial Continental S.A., México.</li> </ul>

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

<b>Cronograma de la asignatura (*)</b>					
Año	2016	Semestre	2º	Bimestre	Octubre - Diciembre
Fecha de inicio	11 octubre	Fecha de finalización	5 Diciembre	Días y Horarios	Teóricos: Lunes 13 a 15 hs y Martes de 10 a 12 hs. Prácticos: Lunes. 15 a 17 Lunes 17 a 19 Lunes 19 a 20 Martes 8 a 10
Localidad/es	Montevideo		Salón		Teóricos: Back II Prácticos: Granja 1 y 2.

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

<b>Asignatura presencial - Carga horaria</b> (hs. demandadas al estudiante presenciales y no presenciales)
---

Exposiciones Teóricas	<b>32</b>	Teórico - Prácticos		Prácticos (campo o laboratorio)	<b>16</b>
Talleres		Seminarios		Excursiones	<b>10</b>
Actividades Grupales (presenciales)		Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones		Lectura o trabajo domiciliario, horas de estudio.	<b>19</b>
Actividades grupales o individuales de preparación de informes (no presenciales)		Plataforma Educativa (AGROS u otra)	<b>10</b>	Otras (indicar cuál/es y su modalidad ) Clase de repaso y consultas	<b>3</b>
<b>Total de horas requeridas al estudiante (presencial y no presencial)</b>					<b>90</b>

<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>	
--	--

**Otros datos de interés:**

El examen puede ser escrito u oral, dependiendo de la cantidad de estudiantes. El examen escrito usualmente consta de una primera pregunta, sobre temas centrales del curso, en la cual se exige un mínimo del 60% de la nota, para pasar a la siguiente etapa del examen.

La materia no es exonerable.

En base a resultados históricos de aprovechamiento, el equipo docente no recomienda el amparo de estudiantes al artículo 20 del Reglamento, salvo situaciones excepcionales (por ejemplo, único curso y radicación en el interior del estudiante) que deben ser conversadas con el equipo docente.