

**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)	Microbiología
<b>Nombre abreviado</b>	Micro
<b>Nombre de la asignatura en Inglés</b>	Microbiology

**POR FAVOR NO COMPLETE ESTE CUADRO.**

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

Créditos de Grado	4 (cuatro)	Créditos de Posgrados	
Código de la asignatura de Grado		Código de la asignatura de Posgrado	
Nº Resolución del Consejo para cursos de Grado	Res. 1004/15	Resolución del CAP para cursos de Posgrados	
Año que entra en vigencia:	2015		

Departamento o Unidad responsable:	Biología Vegetal
------------------------------------	------------------

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

<b>Docente responsable</b>	
Nombre (incluir el título académico):	Dra. Pilar Irisarri
Cargo (especificar grado docente, dedicación horaria global):	Gr 4 , 40 h

<b>Otros Docentes participantes</b>	
Nombre (incluir el título académico):	Dra. Andrea Rodríguez
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Gr2, 40 h
Institución y país:	FAgro, UdelaR
Nombre (incluir el título académico):	Mag. Germán Pérez
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Gr. 2 ,25 h
Institución y país:	FAgro, UdelaR
Nombre (incluir el título académico):	Lic. Gabriela Illarze
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Gr1, 20 h
Institución y país:	FAgro, UdelaR
Nombre (incluir el título académico):	Mag. Alexandra Bozzo
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Gr 2, 40 h
Institución y país:	Regional Norte, UdelaR
Nombre (incluir el título académico):	Dra. Lillán Frioni
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Docente libre
Institución y país:	FAgro, UdelaR

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

## 3. Programa de la asignatura

<b>Objetivos</b>	
Generales	Los estudiantes lograrán una visión general de los principales procesos relacionados a la actividad agropecuaria realizados por los microorganismos.
Específicos	Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de: a. explicar las principales características estructurales, fisiológicas y genéticas de los microorganismos b. comprender las técnicas básicas de aislamiento y crecimiento de bacterias c. interpretar el papel de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos de los elementos d. explicar algunos procesos microbianos de utilidad agrícola.

<b>Unidades Temáticas</b>
<b>Diversidad de los microorganismos</b> Los microorganismos. Nociones de diversidad y aplicaciones.

Filogenia. Dominios *Archaea*, *Bacteria* y *Eukarya*.  
Evolución y principios de taxonomía bacteriana.  
Microorganismos eucariotas; Hongos.  
Virus.

### **Características generales de los procariotas. Genética**

Célula procariota. Métodos empleados en la observación de las bacterias. Pared celular, estructuras extracelulares, endosporas.  
Genética bacteriana. Plásmidos, fagos, transposones. Transferencia horizontal de genes. Introducción a la genómica.

### **Metabolismo y fisiología bacterianos**

Fuentes de energía utilizadas por las bacterias. Quimiotrofia y fototrofia.  
Nutrición de las bacterias. Conceptos de autotrofia y heterotrofia.  
Cultivo de microorganismos. Métodos de evaluación del crecimiento microbiano.  
Acción de los agentes físicos y químicos sobre los microorganismos. Antibióticos.

### **Ecología microbiana**

Distribución de los microorganismos en la Biosfera.  
Papel de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos (C, N, P y S).  
Interacciones entre microorganismos. Interacciones entre microorganismos y plantas.  
Fijación biológica de nitrógeno. Micorrizas. Control biológico. Ensilaje. Compost.  
Biorremediación

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

Se requieren conocimientos previos de Bioquímica para comprender metabolismo y genética microbiana.

### **Metodología**

El curso constará de una clases práctica o teórico-práctica semanal de dos horas y una clase teórica de dos horas de duración.  
Para las actividades prácticas los estudiantes se distribuirán en grupos de 30 organizados en subgrupos. Cada uno de los grupos tendrá un docente responsable.

### **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:	
Pruebas parciales:		80 %
Pruebas parciales y trabajo:	Seminario	%
	Monografía	%

		Revisión bibliográfica	%
		Trabajos prácticos	20 %
	Exoneración (*) Si con 80%		%
	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>Brock, Madigan, Martinko, Parker. Biología de los microorganismos. Prentice Hall, diversas ediciones.            Prescott, Harley, Klein. Microbiología. McGraw-Hill Interamericana, diversas ediciones.            Frioni. 2006. Microbiología básica, ambiental y agrícola. Publicaciones de la Facultad de Agronomía (corregido versión 2011).            Tortora, Gerard J.; Funke, Berdell R.; Case, Christine L. 1993. Introducción a la microbiología. Ed. Acribia. (para la primera parte del curso).            Pelczar, Michael, Chan, Krieg, Noel. 1993. Microbiology, concepts and applications. McGraw-Hill.            Wheelis. 2008. Principles of modern microbiology. Jones and Bartlett Inc.            Atlas y Bartha. 2002. Ecología microbiana y microbiología ambiental. Pearson education.</p>

<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	2015	Semestre	2do	Bimestre	
Fecha de inicio	17 de agosto	Fecha de finalización	5 de diciembre	Días y Horarios (Mdeo.)	Martes de 8 a 20 h (c/2h) Modalidad 2015 Miércoles de 10 a 12 y de 16 a 18 para Modalidad recursantes
Localidad/es	Sayago y Regional Norte		Salón	Biología Vegetal	

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

<b>Asignatura presencial - Carga horaria</b> <b>(hs. demandadas al estudiante presenciales y no presenciales)</b>					
Exposiciones Teóricas	<b>32</b>	Teórico - Prácticos	<b>16</b>	Prácticos (campo o laboratorio)	<b>16</b>
Talleres		Seminarios		Excursiones	
Actividades Grupales (presenciales)		Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones	<b>6</b>	Lectura o trabajo domiciliario, horas de estudio.	<b>30</b>
Actividades grupales o individuales de preparación de informes (no presenciales)	<b>6</b>	Plataforma Educativa (AGROS u otra)		Otras (indicar cuál/es y su modalidad )	
<b>Total de horas requeridas al estudiante (presencial y no presencial)</b>					<b>106</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</b> (equivalente a presencial y de estudio):	

<b>Interservicio (indique cuál/es)</b>	Facultad de Veterinaria, Facultad de Ciencias
--	---

**Otros datos de interés:** El curso se dictará en 2 modalidades: Una para estudiantes que cursen la asignatura por primera vez que incluye prácticos de laboratorio. La otra modalidad para estudiantes que recursan supone discutir los resultados de prácticos y revisar los contenidos del curso en teórico-prácticos.