

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

**1. Datos generales de la asignatura**

<b>Nombre de la asignatura</b>	Microbiología del Suelo
<b>Abreviación para Bedelía (41 caracteres como máximo)</b>	MS
<b>Nombre de la asignatura en Inglés</b>	Soil Microbiology

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 Viticultura y Enología <input type="checkbox"/>			
	Ingeniero Agrónomo <input checked="" type="checkbox"/>	Ingeniero de Alimentos <input type="checkbox"/>			
<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 checked="" type="checkbox"/>			
		Diploma y Maestría en Desarrollo Rural Sustentable <input type="checkbox"/>			
	Académicos	Maestría en Ciencias Agrarias <input checked="" type="checkbox"/>			
<b>CUPO TOTAL</b>				5	20

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

**2. Equipo docente**

Docente responsable	
Nombre (incluir el título académico):	Dra. Pilar Irisarri
Cargo (especificar grado docente, dedicación horaria global):	<i>Prof. Agreg. 40 h</i>
Integración del Colegio de Posgrados (indicar categoría que integra)	<i>Categoría 3</i>
Carga horaria aproximada de dictado de clases en el curso (en horas totales)	10

<b>Otros Docentes participantes</b>	
Nombre ( <i>incluir el título académico</i> ):	<i>Dr. Gastón Azzíz</i>
Cargo ( <i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i> ):	<i>Prof. Adj. 40 h</i>
Institución y país:	<i>Facultad de Agronomía, UdelaR, Uruguay</i>
Integración del Colegio de Posgrados (indicar categoría que integra)	<i>No</i>
Carga horaria aproximada de dictado de clases en el curso (en horas totales)	<i>10</i>

Nombre ( <i>incluir el título académico</i> ):	<i>Dra. Andrea Rodríguez Blanco</i>
Cargo ( <i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i> ):	<i>Prof. Adj. 40h</i>
Institución y país:	<i>Facultad de Agronomía, UdelaR, Uruguay</i>
Integración del Colegio de Posgrados (indicar categoría que integra)	<i>Categoría 2</i>
Carga horaria aproximada de dictado de clases en el curso (en horas totales)	<i>6</i>

Nombre ( <i>incluir el título académico</i> ):	<i>Dra. Lucía Salvo</i>
Cargo ( <i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i> ):	<i>Prof. Adj. 40h</i>
Institución y país:	<i>Facultad de Agronomía, UdelaR, Uruguay</i>
Integración del Colegio de Posgrados (indicar categoría que integra)	<i>Categoría 2</i>
Carga horaria aproximada de dictado de clases en el curso (en horas totales)	<i>2</i>

Nombre ( <i>incluir el título académico</i> ):	<i>Mag. Gabriela Illarze</i>
Cargo ( <i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i> ):	<i>Prof. Asist. 30h</i>
Institución y país:	<i>Facultad de Agronomía, UdelaR, Uruguay</i>
Integración del Colegio de Posgrados (indicar categoría que integra)	<i>No</i>
Carga horaria aproximada de dictado de clases en el curso (en horas totales)	<i>2</i>

<b>Docentes colaboradores:</b>	
Nombre ( <i>incluir el título académico</i> ):	<i>Dr. Carlos Garbisu</i>
Cargo ( <i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i> ):	<i>Jefe del Dpto. de Conservación de Recursos Naturales</i>
Institución y país:	<i>NEIKER - Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario - España</i>
Integración del Colegio de Posgrados (indicar categoría que integra)	
Carga horaria aproximada de dictado de clases en el curso (en horas totales)	<i>7</i>

### 3. Programa de la asignatura

<b>Objetivos</b>	
Generales	Comprender como la complejidad del suelo como hábitat se refleja en los diferentes tipos y funciones de los microorganismos, desde los individuos a la organización de la comunidad. Comprender como las comunidades microbianas responden a las condiciones del suelo, plantas y manejo.
Específicos	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Reconocer los grupos mayoritarios de microorganismos edáficos y comprender los factores que los afectan su distribución en el ambiente y las interacciones que establecen con organismos superiores</li><li>2) Integrar los roles de los microorganismos en la formación del suelo y en los ciclos del carbono y del nitrógeno</li><li>3) Entender los abordajes al estudio de los microorganismos del suelo dependientes e independientes del cultivo</li><li>4) Conocer las interacciones beneficiosas que se dan entre los microorganismos del suelo y las plantas y las aplicaciones de los microorganismos en la agricultura</li></ol>

### Unidades Temáticas

1. El suelo como hábitat microbiano
2. Principales grupos de organismos presentes en el suelo
3. Influencia de los factores ambientales sobre el crecimiento de los microorganismos del suelo
4. Métodos de estudio de microorganismos del suelo y rizosféricos
5. La materia orgánica del suelo. Transformaciones microbianas de compuestos naturales
6. Actividades de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos del carbono, nitrógeno, fósforo, azufre y hierro.
7. Interacciones entre las comunidades microbianas del suelo.
8. Interacciones entre los microorganismos del suelo y las plantas. Interacciones positivas. Asociaciones simbióticas. Producción de biofertilizantes
9. Biorremediación de suelos contaminados. Biodegradación de pesticidas y otros compuestos xenobióticos.

### Metodología

El curso constará de clases teóricas, discusión de artículos científicos y actividades prácticas.

### Evaluación

Pregrado/ Grado	Sistema de prueba de evaluación		
	Evaluación continua		
	Pruebas parciales		
	Pruebas parciales y trabajo	Seminario	X
		Monografía	
		Revisión bibliográfica	
		Trabajos prácticos	
	Exoneración (*)		X
Otros (especificar):			
Posgrado y Educación Permanente	Seminario y examen final		

(\*)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

Soil Microbiology, Ecology, and Biochemistry 3rd Edition, Academic Press (ed. E. Paul 2007)  
Principles and applications of soil microbiology. 2<sup>nd</sup> Ed. 2004. Sylvia, Fuhrmann, Hartel, Zuberer

<b>Frecuencia con que se ofrece la asignatura</b> (anual, cada dos años, a demanda)	Cada 2 años
--	-------------

### Cronograma de la asignatura

Año:		Semestre:		Bimestre	
Fecha de inicio	5 de junio	Fecha de finalización	28 de junio	Días y Horarios	Miér, J y V de 9 a 12.30
Localidad:	Sayago	Salón:			

<b>Asignatura presencial - Carga horaria (hs. demandada al estudiante)</b>					
Exposiciones Teóricas	<b>26,5</b>	Teórico - Prácticos		Prácticos (campo o laboratorio)	<b>6</b>
Talleres		Seminarios	6	Excursiones	
Actividades Grupales o individuales de preparación de informes		Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones		Lectura o trabajo domiciliario	<b>12</b>
Otras (indicar cual/es)					
<b>Total</b>	<b>50,5</b>				

<b>Asignatura a distancia (indique recurso a utilizar)</b>					
Video-conferencia:		Localidad emisora		Localidad receptora	
Plataforma Educativa (AGROS u otra)					
Materiales escritos					
Internet					
<b>Total de horas</b> (equivalente a presencial):					

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

<b>Otros datos de interés:</b>

**POR FAVOR NO COMPLETE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN, la misma será completada 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:	
Resolución del Consejo para cursos de Grado N°:		Resolución del CAP para cursos de Posgrados:	
Año que entra en vigencia:			
Departamento o Unidad:			