

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

1. Datos generales de la asignatura

Nombre de la asignatura (41 caracteres como máximo incluyendo espacios)	MANEJO DE SUELOS EN SISTEMAS FORESTALES
Nombre abreviado	MSF
Nombre de la asignatura en Inglés	Soil Management in Forest Systems

POR FAVOR NO COMPLETE ESTE CUADRO. La información será colocada por las Unidades Técnicas (UE / UPEP / Bedelía)			
Créditos de Grado	2 (dos)	Créditos de Posgrados	
Código de la asignatura de Grado		Código de la asignatura de Posgrado	
Resolución del Consejo para cursos de Grado N°	Res. 2101 17/12/2018	Resolución del CAP para cursos de Posgrados	
Año que entra en vigencia:	2019		

Departamento o Unidad responsable:	Suelos y Aguas
------------------------------------	----------------

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"/>		3	7
	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 checked="" type="checkbox"/>		3	7
		Diploma y Maestría en Desarrollo Rural Sustentable <input type="checkbox"/>			
	Académicos	Maestría en Ciencias Agrarias <input checked="" type="checkbox"/>		3	7
CUPO TOTAL				9	21

(*) 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. (Dr.) Jorge Hernández
Cargo (especificar grado docente, dedicación horaria global):	Profesor Titular Edafología, Grado 5, DT

Otros Docentes participantes	
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Ph.D.) Amabelia del Pino
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Profesor Agregado Fertilidad de Suelos, Grado 4, 40 hs
Institución y país:	Facultad de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Ph.D.) Mario Pérez Bidegain
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Profesor Agregado Manejo y Conservación de Suelos, Grado 4, 40 hs, DT
Institución y país:	Facultad de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Ph.D.) Carlos Perdomo
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Profesor Titular Fertilidad de Suelos, Grado 5, 40 hs, DT
Institución y país:	Facultad de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (M.Sc.) Marcelo Ferrando
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Profesor Adjunto Fertilidad de Suelos, Grado 3, 40 hs, DT
Institución y país:	Facultad de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (M. Sc.) Leticia Martínez
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Asistente Edafología, Grado 2, 40 hs
Institución y país:	Facultad de Agronomía

3. Programa de la asignatura

Objetivos	
Generales	Presentar y discutir los resultados experimentales nacionales de las investigaciones realizadas en suelos afectados a la forestación comercial y sus implicancias en la sostenibilidad del sistema.
Específicos	a. Estudiar las particularidades de los sistemas forestales desde el punto de vista de su incidencia en las propiedades del suelo. b. Analizar alternativas de manejo del sistema que permitan un uso sustentable del recurso suelo.

Unidades Temáticas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Características de los suelos afectados a la forestación. 2. Propiedades físicas de los suelos forestales. 3. Propiedades hídricas de los suelos forestales.

4. El ciclo hidrológico en la forestación.
5. Propiedades químicas de los suelos afectados a la forestación.
6. Extracción de nutrientes en los sistemas forestales.
7. Reciclaje de nutrientes en sistemas forestales.
8. Propiedades biológicas de los suelos forestales.
9. Manejo de la fertilización en sistemas forestales.
10. Dinámica de nitrógeno en sistemas forestales.
11. Dinámica del fósforo en sistemas forestales.
12. Manejo de los micronutrientes en sistemas forestales.
13. Uso de enmiendas en sistemas forestales.
14. Particularidades de los procesos erosivos en los suelos forestales.
15. Monitoreo de propiedades físicas, y químicas de suelos afectados a la forestación.
Indicadores de calidad de suelos.

Metodología		
<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de material escrito previo a la clase teórica. - Exposiciones orales de las diferentes temáticas. - Entrega de material bibliográfico de apoyo a cada tema. 		
Evaluación		
Pregrado/ Grado	Sistema de pruebas de evaluación (marque la que se propone utilizar y describa brevemente cada tipo de evaluación, indicando si son individuales o grupales, número de pruebas y peso relativo de cada una en base 100)	
	Evaluación continua:	
	Pruebas parciales: 2 pruebas parciales de 50/100 puntos cada una. La aprobación del curso es con 51 puntos sobre el total de 100.	2
	Pruebas parciales y trabajo:	
	Seminario	
	Monografía	
	Revisión bibliográfica	
	Trabajos prácticos	
	Exoneración (*) Para los estudiantes de grado.	x
	Otros (especificar):	
Posgrado y Educación Permanente	Se realizarán dos pruebas parciales escritas: una a mitad del curso, y otra al final del mismo. Para aprobar el curso se debe obtener un puntaje superior a 70/100 puntos.	

(*)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

- Attiwill PM, Mark A. 1996. Nutrition of eucalypts. Collingwood, Australia. CSIRO Publishing. pp 123 - 153.
- Delgado S, Alliaume F, García Préchac F, Hernández J. 2006. Efecto de las plantaciones de *Eucalyptus sp.* Sobre los recursos naturales en Uruguay. Parte II: Suelos. Agrociencia, 10(2): 95 - 107.
- Durán, A.; García Préchac, F. 2013. Suelos del Uruguay. Origen, clasificación, manejo y conservación. Volumen II. Montevideo. Editorial Hemisferio Sur. 358 p.
- García Préchac F, Pérez Bidegain M, Christie S, Santini P. 2001. Efecto de la intensidad de laboreo para la plantación de *Eucalyptus dunnii* sobre la acumulación de biomasa aérea, el crecimiento radicular, y algunas propiedades físicas y químicas del suelo. Agrociencia, 5(1): 1 – 9.
- Hernández J, del Pino A, Arrarte G. 2010. Cuantificación de la extracción y reciclaje de nutrientes en eucalipto. Jornadas de Actualización Técnica - 10 Años de investigación en producción forestal: Productividad y preservación de los recursos suelo y agua. Montevideo, Uruguay. Dpto. de Suelos y Aguas – Facultad de Agronomía. pp 20 - 24.
- Hernández J, del Pino A, Salvo L, Arrarte G. 2009. Nutrient export and harvest residue decomposition patterns of a *Eucalyptus dunnii* Maiden plantation in temperate climate of Uruguay. Forest Ecology and Management, 258(2):92-99.
- Hernández, J. 2010. Evolución de parámetros químicos de suelos bajo forestación: acidez, bases, materia orgánica. En: Jornadas de Actualización Técnica - 10 Años de investigación en producción forestal: Productividad y preservación de los recursos suelo y agua. Montevideo, Uruguay. Dpto. de Suelos y Aguas – Facultad de Agronomía. pp 16 - 19.
- Sganga JC. 1980. La aptitud forestal de los suelos del Uruguay. Bol. Tech. N° 6. Ministerio de Agricultura y Pesca, Dirección de Suelos y Fertilizantes. Montevideo, Uruguay.

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

Cronograma de la asignatura

Año	2019	Trimestre	Tercero	Bimestre	
Fecha de inicio	04/10/2019	Fecha de finalización	29/11/2019	Días y Horarios	Viernes 9 a 13 horas
Localidad	Montevideo		Salón	A determinar	

Asignatura presencial - Carga horaria (hs. demandadas al estudiante)

Exposiciones Teóricas	28	Teórico - Prácticos		Prácticos (campo o laboratorio)	
Talleres		Seminarios		Excursiones	
Actividades Grupales o individuales de preparación de informes		Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones	4	Lectura o trabajo domiciliario	28
Otras (indicar cuál/es)					
Total	60				

Asignatura a distancia (indique recursos a utilizar)

Video-conferencia		Localidad emisora	Mdeo.	Localidad receptora	Pdú.,Tbó.
Plataforma Educativa (AGROS u otra)					
Materiales escritos					
Internet					
Total de horas (equivalente a presencial):					

Interservicio (indique cuál/es)	
--	--

Otros datos de interés:

--

CRONOGRAMA DEL CURSO : Manejo de Suelos en Sistemas Forestales			
Año: 2019		Trimestre: 3	
Días y horarios: Viernes de 9 a 13 horas			
Semana	Día	Asunto	Docente responsable
1	4/10	Suelos afectados a la forestación. Propiedades físicas de suelos bajo forestación.	A. Califra M. Pérez
2	11/10	Propiedades hídricas de suelos bajo forestación. Ciclo hidrológico en la forestación.	M. Pérez L. Martínez
3	18/10	Propiedades químicas de suelos bajo forestación. Extracción de nutrientes en cosechas forestales.	J. Hernández
4	25/10	Reciclaje de nutrientes en sistemas forestales. Propiedades biológicas de los suelos forestales.	J. Hernández M. Sicardi
5	1/11	Primera Prueba Parcial	
6	8/11	Manejo de la fertilización en sistemas forestales. Dinámica de nitrógeno en sistemas forestales.	M. Ferrando C. Perdomo
7	15/11	Dinámica del fósforo y boro en sistemas forestales. Uso de enmiendas en sistemas forestales.	M. Ferrando J. Hernández A. del Pino
8	22/11	Procesos erosivos en sistemas forestales. Monitoreo de propiedades de suelos afectados a la forestación.	M. Pérez J. Hernández
9	29/11	Segunda Prueba Parcial	