

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)	Relaciones Suelo Planta
Nombre abreviado	RSP
Nombre de la asignatura en Inglés	Soil Plant Relationships

POR FAVOR NO COMPLETE ESTE CUADRO.

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

Créditos de Grado	0	Créditos de Posgrados	6
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:	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 type="checkbox"/>	Ingeniero de Alimentos <input type="checkbox"/>			
	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"/>			
		Diploma y Maestría en Desarrollo Rural Sustentable <input type="checkbox"/>			
	Académicos	Maestría en Ciencias Agrarias <input checked="" type="checkbox"/>			
CUPO TOTAL				6	15

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

Modalidad de desarrollo de la asignatura: (Marque con X lo que corresponda)	Presencial	x	A distancia	x
---	------------	---	-------------	---

2. Equipo docente

Docente responsable	
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Dr.) Jorge Hernández
Cargo (especificar grado docente, dedicación horaria global):	Profesor Titular, 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, Grado 4, 40 hs
Institución y país:	Facultad de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Ph.D.) Mónica Barbazán
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Profesor Agregado, 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, 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, Grado 3, 40 hs, DT
Institución y país:	Facultad de Agronomía

3. Programa de la asignatura

Objetivos	
Generales	Profundización en los aspectos básicos de la composición y las propiedades del suelo que afectan la absorción de nutrientes por las plantas y el crecimiento vegetal.
Específicos	a. Profundizar en los mecanismos de llegada de los nutrientes a las plantas. mecanismos de absorción, y transporte de los nutrientes dentro de la planta. b. Profundizar en los procesos de la química del suelo que afectan la disponibilidad de nutrientes para las plantas.

Unidades Temáticas	
1.	Interfase suelo-raíz.
2.	Movimiento de nutrientes en la interfase suelo-raíz.
3.	Adquisición de nutrientes por las plantas.
4.	Composición de la solución del suelo.
5.	Bases de intercambio en los suelos.
6.	Potasio en el sistema suelo-planta.
7.	Suelos ácidos.
8.	Suelos salinos y alcalinos.
9.	Aireación y suelos pobremente aireados.

10. Nitrógeno en el sistema suelo-planta.
11. Fósforo en el sistema suelo-planta.
12. Azufre en el sistema suelo-planta.
13. Micronutrientes en el sistema suelo-planta.

Metodología

- 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 del grado de aprovechamiento de las clases.
- Preparación por parte de los estudiantes de un seminario y material escrito según pautas.

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:		
Pruebas parciales y trabajo:	Seminario	
	Monografía	
	Revisión bibliográfica	
	Trabajos prácticos	
Exoneración (*)		
Otros (especificar):		
Posgrado y Educación Permanente	Se entregará al comienzo de cada clase una o dos preguntas breves referidas al tema de la clase previa, a contestar al comienzo de la misma o en algún intervalo, para evaluar el grado de seguimiento de las clases (Valor: 10 puntos). Además se realizarán dos pruebas parciales escritas: una a mitad del curso, y otra al final del mismo (Valor: 80 puntos). Finalmente, se realizará un trabajo grupal final (Valor: 10 puntos). 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

- Mengel, K.; Kirkby. 2001. Principles of Plant Nutrition. International Potash Institute.
- Horst Marschner. 2006. Nutrition of higher plants. Academic Press.
- Bohn, H.I.; Mc Lean, B.L.; O'Connor, G.A. 1993. Química del Suelo. Limusa.
- Tisdale, S.L.; Nelson, W.L.; Beaton, J.D.; Havlin, J.L. 1994. Soil Fertility and Fertilizers. Fifth Edition MacMillan Publishing Company New York.
- Perdomo, C.H.; Barbazán, M. Nitrógeno. Facultad de Agronomía, Montevideo, Uruguay.
- Hernández, J. 1999. Fósforo. Facultad de Agronomía, Montevideo, Uruguay.
- Black, C.A. 1975. Relaciones Suelo – Planta. Tomo 1. Editorial Hemisferio Sur.

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

Anual

Cronograma de la asignatura

Año	2019	Trimestre	segundo	Bimestre	
Fecha de inicio		Fecha de finalización		Días y Horarios	Viernes 9 a 13 horas

Localidad	Montevideo	Salón	A determinar
-----------	------------	-------	--------------

Asignatura presencial - Carga horaria (hs. demandadas al estudiante)				
Exposiciones Teóricas	44	Teórico - Prácticos		Prácticos (campo o laboratorio)
Talleres		Seminarios	6	Excursiones
Actividades Grupales o individuales de preparación de informes		Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones	10	Lectura o trabajo domiciliario
Otras (indicar cuál/es)				30
Total	90			

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

Interservicio (indique cuál/es)	
--	--

Otros datos de interés:

Año: 2019			
Trimestre: 2			
Días y horarios: Viernes de 9 a 13 horas			
Semana	Día	Asunto	Docente responsable
1	7 JUN	Interfase suelo-raíz. Adquisición de nutrientes Movimiento de nutrientes en interfase suelo-raíz.	M. Barbazán
2	14 JUN	La Solución del suelo Bases de intercambio	J. Hernández
3	21 JUN	Potasio	M. Barbazán
4	28 JUN	Suelos salinos y alcalinos	J. Hernández
5	5 JUL	Acidez del suelo	A. del Pino
6	12 JUL	Primera Prueba parcial	

7	19 JUL	Aireación y suelos pobremente aireados	C. Perdomo
8	26 JUL	Nitrógeno	C. Perdomo
9	2 AGO	Azufre	Cristina Mori
10	9 AGO	Fósforo	J. Hernández
11	16 AGO	Micronutrientes	M. Ferrando – A. del Pino
12	23 AGO	Segunda Prueba parcial	
13	30 AGO	Presentación de trabajo grupal	