

PLANIFICACIÓN DE CURSO

Primer Semestre académico 2023

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura:	Edafología	Código: AGR2501
Semestre de la Carrera:	Tercer semestre	
Carrera:	Ingeniería Agronómica	
Escuela:	Escuela de Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales (ECA3)	
Docente(s):	Claudia Rojas, profesora responsable; Marcela Hidalgo, profesora colaboradora	
Ayudante(s):	Por confirmar	
Horario:	Miércoles 9:00-10:20 am 10:30-11:50 am 2:20-3:40 pm	

Créditos SCT:	5	Tiempo de trabajo sincrónico semanal:	3 horas
Carga horaria semestral ¹ :	150 horas		
Carga horaria semanal:	8,3 horas	Tiempo de trabajo asincrónico semanal:	1,5 horas

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	Conocer los factores y procesos de formación de suelos y cómo estos influyen en sus propiedades físicas, morfológicas, químicas, mineralógicas y biológicas
2)	Comprender los procesos que ocurren en el suelo y relacionarlos con las propiedades físicas, morfológicas, químicas, mineralógicas y biológicas de estos
3)	Reconocer los principales forzantes de degradación de suelos y los principios de recuperación de estos en contextos agrícolas
4)	Comprender la relación entre procesos, funciones y servicios ecosistémicos de suelo para un manejo sostenible de estos ecosistemas

¹ Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (presencial/sincrónico y autónomo/asincrónico) en el semestre.

III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

UNIDAD: I. Introducción a la ciencia del suelo				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
1 (15.03.2023)	Cátedra: organización del curso	90	15	
	Cátedra: conceptos generales	90	30	
	Práctico (autónomo): documental salud de suelos	0	90	Control

UNIDAD: II. Génesis y morfología de suelos / UNIDAD: III. Clasificación de suelos				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
2 (22.03.2023)	Cátedra: rocas, minerales y generalidades procesos de meteorización, meteorización física	90	30	
	Cátedra: procesos de meteorización biogeoquímica	90	30	

	Laboratorio: identificación de rocas	90	30	Control
3 (29.03.03)	Cátedra: factores y procesos de formación de suelos, componentes y perfil (horizontes) de suelo	90	30	
	Cátedra: Sistemas taxonómicos de clasificación de suelos, Sistemas funcionales de clasificación de suelos	90	30	
	Práctico (autónomo): video descripción de suelos	0	90	Control
4 (05.04.03)	Salida a terreno	90	15	
	Salida a terreno	90	15	
	Salida a terreno	90	15	Entrega de ficha al término de actividad

UNIDAD: III. Clasificación de suelos / UNIDAD: IV. Mineralogía y química de suelos				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
5 (12.04.2023)	Cátedra: coloides del suelo,	90	30	

	Cátedra: filosilicatos	90	30	
	Práctico (laboratorio computación): Revisión base de datos CIREN	90	30	Control
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
6 (19.04.2023)	Primera prueba de cátedra	90		Evaluación formativa
6 (19.04.2023)	Salida a terreno	90	15	
	Salida a terreno	90	15	Entrega ficha al término de actividad

UNIDAD: IV. Mineralogía y química de suelos				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
7 (26.04.2023)	Cátedra: Cargas y reacciones en la superficie de los coloides	90	30	
	Cátedra: pH y acidez de suelo, alcalinidad, salinidad y sodicidad de suelos	90	30	

	Laboratorio: determinación de pH y conductividad eléctrica	90	30	
--	--	----	----	--

UNIDAD: V. Física e hidrología de suelos				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
8 (03.05.2023)	Cátedra: fracción mineral y textura de suelos, color,	90	30	
	Cátedra: estructura y agregados de suelo, densidad y espacio poroso	90	30	
	Práctico (autónomo): videos determinación de textura en laboratorio y clase textural en terreno	90	15	
9 (10.05.2023)	<i>Semana de receso</i>			
10 (17.05.2023)	Cátedra: agua en el suelo	90	30	

	Cátedra: materia orgánica en el suelo	90		
		90		
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
11 (24.05.2023)	Segunda prueba de cátedra	90		Evaluación formativa y sumativa
11 (24.05.2023)	Laboratorio: determinación del contenido de agua gravimétrico del suelo	90	15	
	Laboratorio: determinación de textura y estabilidad de agregados	90	15	

UNIDAD: VI. Organismos y ecología de suelos				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
12 (31.05.2023)	Cátedra: diversidad de organismos del suelo relaciones ecológicas de organismos del suelo	90	30	
	Cátedra: organismos y sus aplicaciones biotecnológicas en agricultura	90	30	

	Práctico (autónomo): video biología de suelos	90	15	Control
13 (07.06.2023)	Cátedra: indicadores biológicos de calidad de suelos	90	30	
	Laboratorio: respiración basal	90	30	
	Laboratorio: tinción y observación de micorrizas	90	15	Control

UNIDAD: VII. Procesos de degradación y prácticas de recuperación de suelos				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
14 (14.07.2023)	Cátedra: Procesos de degradación (física, química y biológica)	90	30	
	Cátedra: experiencia de recuperación de suelos quemados	90	30	
	Práctico (autónomo): programa de Recuperación de Suelos (SIRSD-S)	0	90	Control
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	

15 (21.06.2023)	Feriado			
15 (21.06.2023)	Feriado			
15 (21.06.2023)	Feriado			
16 (28.06.2023)	Tercera prueba de cátedra	90		Evaluación formativa y sumativa
16 (28.06.2023)	Salida a terreno			
16 (28.06.2023)	Salida a terreno			

Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
(12.07.2023)	EXAMEN FINAL DEL CURSO	90		Evaluación formativa y sumativa

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

1. **Pruebas de Cátedra.** Durante el semestre se aplicarán tres pruebas de cátedra, las cuales incluirán una combinación de preguntas de tipo desarrollo, verdadero o falso, alternativas de selección múltiple, y resolución de ejercicios, a modo de ejemplo. La ponderación para cada uno de estos ítems de preguntas estará claramente especificada en cada evaluación. Las pruebas se harán en el horario de clases, en las fechas indicadas en la calendarización del curso. La segunda y tercera prueba de cátedra serán de tipo acumulativas, y cada evaluación podrá versar sobre la materia tratada en el semestre hasta la clase anterior a la fecha de realización. Solo las inasistencias justificadas correctamente a este tipo de evaluaciones serán recuperadas en la instancia de recuperativa oral final del curso en fecha por convenir.
2. **Controles, entrega de fichas o similares.** Durante el semestre existirán 12 instancias de evaluaciones parciales a través de controles y entrega de fichas. Este tipo de evaluación consistirá principalmente en preguntas de tipo alternativas, desarrollo o resolución de ejercicios, elaboración de mapas conceptuales, reportes cortos, entre otros. Podrán ser de tipo individual o trabajo en grupo. La no entrega de controles o tareas se calificará con nota 1,0 y no existirán instancias recuperativas. Al final de semestre la o el estudiante tendrá la posibilidad de eliminar la calificación más baja de entre las notas correspondientes a estas instancias de evaluación.
3. **Examen final.** Al término del semestre se realizará un examen oral final del curso, el cual tendrá como requisito de eximición: 1) contar con una calificación igual o superior a 5.0 en la ponderación de la nota de presentación a examen, y 2) una calificación igual o superior a 4.0 en todas las cátedras. El examen evaluará toda la materia vista en el semestre e incluirán preguntas orales de los profesores de la asignatura que apuntarán a evaluar si la o el estudiante ha logrado los resultados de aprendizaje esperados para el curso.
4. **Sobre asistencia obligatoria a actividades prácticas:** Las salidas a terreno y laboratorio son actividades prácticas de carácter obligatorio en la signatura de Edafología y no existirán instancias de recuperación a estas. Solo las inasistencias justificadas serán remplazadas con una actividad paralela autónoma a realizar por el o la estudiante.

Instrumentos de evaluación	Ponderación	
• Pruebas de cátedra 1 (PC1)	20%	70%
• Pruebas de cátedra 2 (PC2)	25%	
• Pruebas de cátedra 3 (PC3)	30%	
• Controles y fichas	25%	
Examen Final		30%
Nota Final		100%

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

Bibliografía requerida

1. Porta, J., López-Acevedo, Poch R.M. **2014**. Edafología: uso y protección de suelos **3^{ra} Ed.** Mundi-Prensa. 607 p. ISBN 978-8-48-476661-2
2. Navarro García, G., Navarro García, S. **2013**. Química agrícola: química del suelo y de los nutrientes esenciales para las plantas

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Bibliografía adicional sugerida

1. Brady, N. and Weil, R. **2016**. The Nature and Properties of Soils, **15th Ed.** Pearson. 1086 p. ISBN 978-0-13-325448-8
2. Paul, E. **2015**. Soil Microbiology, Ecology and Biochemistry, **4th Ed.** Academic Press. 582 p. ISBN 978-0-12-415955-6
3. Hillel, D. **1998**. Environmental Soil Physics: Fundamentals, Applications, and Environmental Considerations. Academic Press. 771 p. ISBN 978-0-12-348525-0
4. Soil Science Division Staff (SSS), United State Department of Agriculture (USDA). **2017**. Soil Survey Manual. Handbook No. 18. Washington, USA.
5. Soil Science Division Staff (SSS), United State Department of Agriculture (USDA). **1999**. Soil Taxonomy: A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. Handbook No. 436. Washington, USA.