

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

I. Identificación de la actividad curricular

Nombre del Programa	Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales	Duración (semanas)	20 Semanas
Nombre actividad curricular	Conservación de suelo y medio ambiente	Horas totales y semanales	Intra-aula teórica semanal: 0 Intra-aula práctica semanal: 0 Intra-aula T/P semanal: 4 Extra-aula semanal: 4 Intra-aula total: 80 Extra-aula total: 80
Tipo de Formación	Especializada	SCT	6
Carácter	Teórico/Práctico	Requisitos	
Año académico	2023	Semestre	Segundo Semestre
Docente(s)	Responsable: Francisco Matus	Plataformas en Uso	Campus virtual

II. Perfil del graduado/especialista

La Doctora o el Doctor en Ciencias de Recursos Naturales es una investigadora o un investigador, con una formación integral en ciencias de los recursos naturales en el contexto de la sustentabilidad ambiental, con sólidas competencias para (1) desarrollar ciencia, tecnología e innovación orientada a la conservación de los recursos naturales y (2) difundir el conocimiento a la comunidad científica y a la sociedad en general. Posee una formación multidisciplinaria en los procesos físico-químicos, biológicos y microbiológicos asociados a los recursos naturales, y su relación con la producción vegetal, su conservación, prevención y biorremediación de suelos, lo que le habilita para (1.1) generar investigación original en el campo de las ciencias de recursos naturales y productos derivados, (2.1) gestionar la publicación de artículos científicos en base al conocimiento disciplinario o resultados de investigación en revistas reconocidas internacionalmente y (2.2) difundir sus resultados a públicos especializados y no especializados, contribuyendo a la valorización de los recursos naturales, cuidado del medioambiente y seguridad alimentaria. (2.3) Generar estrategias de transferencia y protección intelectual para resguardar resultados innovadores de investigación.

Así también, demuestra capacidad de trabajo en equipos multidisciplinarios, con pensamiento crítico, y evidencia de ética y responsabilidad social en su quehacer profesional.

La Doctora o el Doctor en Ciencias de Recursos Naturales, debido a su formación académica, podrá generar y/o mantener líneas de investigación e integrar centros o núcleos de investigación en universidades, en el sector privado o público, a nivel nacional o internacional.

III. Descripción de la actividad curricular

Curso orientado a estudiantes interesados en la comprensión de los aspectos generales de la formación de suelos, su degradación, recuperación y conservación de los mismos. Principios holísticos sobre conservación. Propiedades físico-químicas y biológicas que permiten la interpretación de la aptitud para fines agrícolas, urbanos, industrial y otros. Medidas de conservación y uso sustentable de los recursos naturales productivos. Proponer alternativas de investigación para establecer parámetros indicadores de salud de los ecosistemas y acciones tendientes a la recuperación y uso sustentable de los ecosistemas en un contexto globalizador.

IV. Programa orientado al desarrollo de las siguientes competencias

Genéricas	De especialidad o disciplinares
5.1. Ética y responsabilidad social: Posee un actuar ético y una visión integradora que, a partir del valor de la dignidad de las personas, que contribuya a la comprensión y solución de problemas sociales para generar condiciones más justas y plenamente humanas.	1.1 Generar investigación original en el campo de las ciencias de recursos naturales y productos derivados.

V. Resultados de aprendizaje

Al finalizar con éxito esta actividad curricular el estudiante:

- **RA 1.1.5.** Analiza los principios y metodologías básicas de manejo de los recursos naturales incorporando el concepto de sustentabilidad.
- **RA 1.1.6.** Integra los principios y conceptos básicos de las ciencias de los recursos naturales asociados a los fundamentos científicos y tecnológicos para la investigación, desarrollo e innovación en soluciones sustentables a los procesos de deterioro de los recursos naturales.
- **RA 5.1.2** Demuestra responsabilidad y ética, cumpliendo los protocolos y normas que guían su desempeño.

VI. Contenidos

Unidades temáticas:

- Unidad 1. Introducción
- Unidad 2. Definición y funciones del suelo

- Unidad 3. Génesis de suelos. Origen de la degradación, natural y antrópica. Consecuencias económicas, sociales y medioambientales.
- Unidad 4. Estrategias de conservación, recuperación y usos de suelos.
- Unidad 5. Conservación y evaluación económica. Costo-beneficio. Potencial y limitaciones.
- Unidad 6. Evaluación técnica de proyectos de conservación de suelos.
- Unidad 7. Sistemas de labranza conservacionista.
- Unidad 8. Uso sustentable del suelo suelos y sustentabilidad de ecosistemas
- Unidad 9. Erosión de suelos y recuperación

VII. Metodologías y estrategias de enseñanza-aprendizaje

Metodologías de Docencia directa (Horas Intra-Aula)

Clase Expositiva: Se efectuarán clases expositivas para presentar los contenidos a ser tratados en la asignatura. Presentación de la temática de conservación y sustentabilidad del ecosistema suelo de forma estructurada, a cargo del profesor, donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque puede ser un texto escrito. Involucra diálogo e interacción con los estudiantes para promover el logro de los resultados de aprendizaje. Además del profesor o estudiante, esta puede estar a cargo de alguna persona externa al curso, como algún experto del tema a exponer.

Plenaria o Panel de Discusión: Promovera la discusión de problemas ya sea posterior al trabajo en grupos pequeños o individual, depende de la organización que haya previsto y del tiempo de que disponga. Permitirá que los estudiantes expresen sus criterios ante el resto del grupo con respecto a un problema o tema accidental o contingente, o bien una discusión de nivel científico, y este será moderado por el docente. Permite el intercambio de ideas e interpretaciones, así como la crítica, sugerencias y estimulación por parte del profesor.

Trabajo autónomo de los estudiantes (Horas extra-aula):

Lecturas Previas: La lectura previa de artículos científicos permitirá un acercamiento al tema que será visto en la sesión de clases. Además, permite a los estudiantes activar sus conocimientos previos, de tal manera facilitar la integración de los nuevos conceptos a trabajar.

Estudio Personal y trabajo en grupo: Tiene como objetivo el aprendizaje entre pares. Incluye la preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, obtención y análisis de datos, etc. para exponer o entregar en clase mediante el trabajo de los estudiantes en grupo.

VIII. Evaluación

El curso será evaluado mediante:

- Evaluación 1: Prueba Global (50%), tributando a los RA1.1.5 y RA 1.1.6
- Evaluación 2: Presentaciones realizadas por los alumnos (50%) tributando al RA 5.1.2

PLAGIO: es el uso de un trabajo, idea o creación de otra persona, sin citar la apropiada referencia y constituye una falta ética. En la actualidad, con las herramientas de informática es fácilmente detectable. En ninguna actividad curricular se acepta el plagio, ya sea en presentaciones orales, escritas o visuales, por lo que quien lo cometa será sancionado académicamente.

IX. Bibliografía y Recursos

Básica

- Soil fertility Management for Sustainable Agriculture. R. Prasad & J. Power, (eds), CRC Lewis Publ, Boca Raton, N. York, 1997.
- Soil Erosion. Research Methods. Soil & Water Conservation Society, 2º Ed. R. Lab. 1994
- Soil Conservation and Sustainable Land Use. Development oriented Research In Agriculture, Royal Tropical Institute. Ed. J. De Graaf, The Netherlands, 1993.
- Soil Chemistry and Ecosystems Health. SSSA. Special Publication N°52 Ed PM. Huang. Soil Science Society of America, Inc Madison, Wisconsin. USA. 1998
- Soil Science. Handbook. Ed M.E. Summer. CRC. Press 2000-11-15 Soil and Environmental Quality. 2º Edition. Ed. G.M. Pierzynski, J. Th Sims and G.F. Vance. CRC. Press. 2000
- Environmental Chemistry of Soils. Oxford University Press. Murray B. Mc Bride. 1994.

Complementaria

Revistas científicas disponibles en WOS: Journal of Environmental Quality., Soc Americana de la Ciencia del Suelo. USA, Soil Biology and Biochemistry, Pergamon, Agricultural Ecosystems and Environment.

Recursos

Campus virtual

