

EPISTEMOLOGÍA DE ECOSISTEMAS EDÁFICOS: METODOLOGÍA CLÍNICA DE DIAGNÓSTICO (EPISTEMOLOGY OF SOIL ECOSYSTEMS: CLINICAL DIAGNOSTIC METHODOLOGY)

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (Plan Nuevo)

CÓDIGO	SEMESTRE	SCT presencial	SCT Alumno	SCT total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
EPC-CSA-058-1	Primavera	2	2	4		Ciclo especializado, asignatura electiva	Departamento de Ciencias Ambientales y RNR

SCT: Sistema de Créditos Transferibles. SCT presencial: horas teóricas y horas prácticas.

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (Plan Antiguo)

CÓDIGO	SEMESTRE	UD presencial	UD Alumno	UD total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
EPC-CSA-058-1	Primavera	4	2	6		Ciclo especializado, asignatura electiva	Departamento de Ciencias Ambientales y RNR

UD: Unidad docente.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura abordará la comprensión y diagnóstico de los ecosistemas pedológicos y edáficos desde una perspectiva epistemológica y metodología clínica. A lo largo de este programa, los estudiantes explorarán los principios teóricos y conceptuales epistemológicos aplicados a estos sistemas, así como la metodología clínica utilizada para determinar el diagnóstico de salud ecológica.

Se profundizará en temas como la determinación del objeto de estudio y del problema a resolver para este tipo de ecosistemas, así como las etapas propuestas para establecer las variables de estado que lo definen (anamnesis y pronosis pretratamiento), definición y aplicación del tratamiento, pronosis post-tratamiento, y comprobación clínica o demostración.

Al finalizar el programa, los estudiantes estarán preparados para observar ecosistemas pedológicos y edáficos, diagnosticar sus desvíos (enfermedades), pudiendo aplicar sus conocimientos en el campo de la gestión ambiental, la agricultura sostenible, la conservación de suelos y la consultoría ambiental, en el apoyo de un proceso de toma de decisiones.

TIPO DE TRABAJO REALIZADO EN LA ASIGNATURA

☐ Multidisciplinar ☐ Interdisciplinar ☒ Transdisciplinar ☐ Otro / No aplica

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Maneja los fundamentos epistemológicos del conocimiento y de la evaluación ecológica de los sistemas pedológicos y edáficos de manera de comprender y aplicar la metodología clínica para la comprensión y solución de problemas relacionados con gestión ambientalmente sostenible y la contaminación de ecosistemas pedológicos y edáficos.
- Hace uso de la metodología clínica para abordar situaciones de contaminación y remediación de daños ambientales a nivel local, regional o nacional.
- Desarrolla habilidades en el manejo de las bases conceptuales y principios que determinan la relación entre los ecosistemas pedológicos y edáficos, su salud y gestión sostenible.

ÁMBITOS DE ACCIÓN DEL PERFIL DE EGRESO DEL/LA INGENIERO/A AGRÓNOMO/A

Análisis científico transversal para la toma de decisiones o resolución de problemas: se refiere al desarrollo de un enfoque sistémico, basado en el método científico, que permita interpretar situaciones complejas de forma clara y ordenada para la elaboración de un diagnóstico, toma de decisiones o la resolución de problemas.

ÁMBITOS DE ACCIÓN DEL PERFIL DE EGRESO DEL/LA INGENIERO/A EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Ámbito Diagnóstico Territorial: Da cuenta de la evaluación del sistema territorial y sus interacciones respecto a sus capacidades para sustentar los objetivos estratégicos establecidos por los diferentes actores territoriales. Se determina el estado en que se encuentra el sistema territorial en función de las múltiples variables que inciden sobre sus procesos biológicos, físicos, ecológicos, sociales y culturales. Se aplican metodologías derivadas del avance científico de diversas disciplinas que abordan problemáticas ambientales, identificando potenciales conflictos socio- ambientales, proyectando escenarios futuros y generando información clave y estratégica que sustente la toma de decisiones.

Ámbito gestión de los recursos naturales renovables: Da cuenta de los procesos de diseño, implementación, evaluación e innovación de políticas, estrategias, acciones y actividades para la gestión sostenible de los recursos naturales renovables en el territorio. Estos procesos son participativos, multidisciplinarios y con un enfoque transdisciplinario y sistémico, que permiten implementar estrategias y acciones para una gestión territorial pertinente para el sector público, privado y de las organizaciones sociales y/o comunitarias.

Ámbito transformación territorial: Refiere al proceso de puesta en acción de las capacidades del territorio para lograr un objetivo que involucra la transformación de este, con el fin de mantener ecosistemas saludables, mejorar la calidad de vida de las personas y la productividad del territorio sobre el cual los actores tienen injerencia e intereses. Durante el proceso se generan estrategias que permiten la prevención y conducción de conflictos socio-ambientales que surgen de la contraposición de intereses, visiones o paradigmas, movilizar voluntades y saberes complejos, coordinar habilidades y promover acciones de educación ambiental.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza –aprendizaje)

Clases expositivas, estudios de casos, PPP (Pedagogía Por Proyectos): realización de un informe basado en trabajo práctico

RECURSOS DOCENTES:

Clases expositivas, presentaciones en formato de diapositivas, simulaciones de problemas reales aplicando la metodología.

CONTENIDOS

Capítulos	Contenido
1. <i>Conceptos epistemológicos y definiciones</i>	¿Qué es la ciencia? en medicina, agricultura y el medioambiente ¿Son los ingenieros o los médicos (veterinarios) científicos? Relación entre ciencia, tecnología y filosofía (semiología). - El ecosistema pedológico y edáfico: fenómeno de imagen, modelos, arquitectura y funcionamiento - Estado y cambio de estado
2. <i>Metodología clínica</i>	- Examen clínico pedológico y edafológico - Diagnóstico - Tratamientos - Comprobaciones

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

Profesor/a (indicar título y/o Grado)	Departamento	Especialidad o área
Gerardo Soto Mundaca, Ingeniero Forestal, <i>M.Sc., Ph.D.</i>	Depto. de Cs. Ambientales y Recursos Naturales Renovables.	Fenómenos de contaminación y química de suelos
Cristóbal Briceño, Médico Veterinario, <i>M.Sc., Ph.D.</i>	Depto. de Medicina Preventiva Animal, FAVET	Diagnóstico clínico

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación (%)</i>
Evaluación nº1: Pruebas semanales (vocabulario y lecturas)	35 %
Evaluación nº2: Prueba de contenidos	20 %
Evaluación nº3: Estudio y análisis de caso	25 %
Evaluación nº4: Redacción de un artículo científico sobre la base de un reportaje (actividad realizada durante el horario de clases)	20 %
Nota presentación a examen (NPE)* Examen	75% 25%

*Si la NPE es igual o mayor a 5,0 el alumno puede optar a no rendir el examen y obtener como nota final la nota de presentación, siempre y cuando se cumpla con el requisito de asistencia y que las Notas parciales, con un 25 % de ponderación o más, tengan nota mayor o igual a 4,0.

Cuando la NPE sea inferior a 5,0, excepcionalmente podrá aplicarse el criterio del profesor(a)

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Gastó, J., Subercaseaux, D., & Vera, L. (2012). *Ecology: an integrated science for the artificialization of nature*. *Ciencia e investigación agraria*, 39(3), 397-410. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-16202012000300001>.
- Gastó, J. (1979). *Ecología. El hombre y la transformación de la naturaleza*. Editorial Universitaria.
- Nava, R., Armijo, J y Gastó. (1996). *Ecosistema: la Unidad de la Naturaleza y el Hombre*. Trillas.
- Vera, L., Cosío, F., Gálvez, C., González, I. y D'Angelo, C. (2011). *Metodología Clínica para la Ordenación de Áreas Rurales: caso de un Territorio Andalúz*. *Rev. geogr. Valpso*. Nº 44: 34-53.
- Prado, C. (1983). *Artificialización de Ecosistemas. Planteamiento Teórico para su Transformación*. Tesis. Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales.
- Lag, J. (2008). *Health, Problems and Soil*. In: *Encyclopedia of Soil Science*. Springer Netherlands.
- Bunge, M. (1998). *La ciencia, su método y su filosofía*. 3ª ed. Editorial Sudamericana. Buenos Aires, Argentina. 187 p.
- Bunge, M. (2009). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. Siglo XXI Editores s.a de c.v. México. 885 p.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. 4ª ed. Limusa, Noriega Editores, México D.F - México. 175 p.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Schlatter, J., Grez, R., Gerding, V. (2003). *Manual para el reconocimiento de suelos*. 3ª Edición. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.
- Torres-Rodríguez, S., Díaz-Triana, J., Villota, A., Gómez, W., y Avella, A., (2019). *Diagnóstico ecológico, formulación e implementación de estrategias para la restauración de un bosque seco tropical interandino (Huila, Colombia)*. *Caldasia* 41(1):42-59.
- Feyerabend, P. (2005). *Réalisme, rationalisme et méthode scientifique. Écrits philosophiques I*. 1ª ed. Editions Dianoïa. Francia. 447 p.
- Hernández-Sampieri, H., C. Fernández y P. Baptista. (2006). *Metodología de la investigación*. 4ª ed. Mc Graw-Hill. México. 830 p
- Kourganoff, V. (1963). *La Investigación Científica*. 3ª ed. EUDEBA, Cuadernos (5). Buenos Aires, Argentina. 64 p.
- Lakatos, I. (1983). *La metodología de los programas de investigación científica*. Alianza Editorial, Madrid, España. 315 p.
- Lakatos, I. (2011). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. 4ª ed. Tecnos. Madrid, España. 158 p.
- Malinowski, B. (1985). *Magia, Ciencia y Religión*. 1ª ed Ariel. Barcelona, España. 335 p.
- Okasha, S. (2002). *Philosophy of science: a very short introduction*. Oxford University Press. 144 p.
- Pérez Tamayo, R. (2003). *¿Existe el método científico?: historia y realidad*. 3ª ed. Fondo de Cultura Económica. Madrid, España. 301 p.
- Pérez Tamayo, R. (2012). *La revolución científica*. 1ª ed. Fondo de Cultura Económica. México. 317 p.
- Popper, K. (1980). *La lógica de la investigación científica*. 1ª ed. Editorial Tecnos. Madrid, España. 447 p.
- Salkind, N.J., (1999). *Métodos de Investigación*. 4ª ed. Prentice Hall, México. 380 p

RECURSOS WEB

<https://www.youtube.com/watch?v=wPhP1TvWqak>

<https://www.youtube.com/watch?v=zERzVwCbqc>

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLIgprA9m1QnZ2hX-MnpsBPWVjE5kUzo0O>