

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	Curso de Formación General III (Fundamentos ecológicos y evolutivos para la explotación y manejo sustentable de la biodiversidad)	Horas totales y semanales	Intra-aula teórica semanal: 4 Intra-aula práctica semanal: 0 Intra-aula T/P semanal: 0 Extra-aula semanal: 6 Intra-aula total: 80 Extra-aula total: 120
Tipo de Formación	Básica	SCT	7
Carácter	Teórico	Requisitos	
Año académico	2023	Semestre	Primer semestre
Docente(s)	Responsable: Lorena Vieli	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

En este curso se abordan los principios, conceptos y teorías que son fundamentales en ecología y cómo estos se aplican en el funcionamiento, productividad y manejo de ecosistemas, abordando problemáticas actuales a nivel local y planetario. Por otra parte, la teoría evolutiva, una de las más integradoras de la biología, provee un sustento multidisciplinario y las herramientas para la explotación sustentable de la biodiversidad. Es un curso avanzado con un número limitado de clases expositivas con profesores invitados, pero esencialmente orientado a la discusión de literatura. Sobre la base de la información disponible se espera analizar críticamente el estado actual del conocimiento y manejo de los recursos naturales y de su ambiente.

IV. Programa orientado al desarrollo de las siguientes competencias

Genéricas	De especialidad o disciplinares
<p>3.1 Trabajar en equipos multidisciplinares: Se relaciona con otros de manera empática al cooperar en los equipos de trabajo de diferentes áreas, enfrentando y resolviendo los conflictos con el fin de alcanzar eficientemente, las metas comunes.</p>	<p>1.1 Generar investigación original en el campo de las ciencias de recursos naturales y productos derivados.</p>
<p>4.1. Pensamiento crítico: Toma decisiones a partir del análisis crítico de diversas fuentes de información y situaciones problemáticas, para generar posibles alternativas de solución con argumentos propios y colectivos.</p>	

V. Resultados de aprendizaje

Al finalizar con éxito esta actividad curricular el estudiante:

RA 1.1.2. Aplica con rigurosidad los componentes del método científico a través de la resolución experimental de un problema de investigación en el campo de los recursos naturales.

RA 1.1.5. Analiza los principios y metodologías básicas de manejo de los recursos naturales incorporando el concepto de sustentabilidad.

RA 3.1.2. Colabora en equipos de trabajo para el logro de objetivos comunes.

RA 4.1.2. Justifica resultados y procedimientos entregando evidencias que dan validez a su postura.

VI. Contenidos

Unidades temáticas:

Unidad 1

- 1.1 Principios de ecología
- 1.2 Fundamentos de la teoría de la evolución
- 1.3 Ecología de poblaciones y comunidades
- 1.4 Ecología de ecosistemas
- 1.5 Diversidad genética en especies y poblaciones
- 1.6 Evolución, genética poblacional, y caracteres cuantitativos
- 1.7 Métodos moleculares en evolución y genética de poblaciones
- 1.8 Patrones y procesos de la biodiversidad
- 1.9 Ecología del paisaje

Unidad 2

- 2.1 Importancia de la biodiversidad
- 2.2 Amenazas de la biodiversidad
- 2.3 Servicios ecosistémicos y capital natural
- 2.4 Desarrollo sustentable
- 2.5 Marco legal en la conservación y uso de la biodiversidad
- 2.6 Cambio climático y adaptaciones

VII. Metodologías y estrategias de enseñanza-aprendizaje

Metodología de Docencia Directa (Horas intra-aula).

Clase expositiva. Presentación de un tema lógicamente estructurado, a cargo del profesor o estudiante, 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.

Presentación de Seminarios. Presentación de un tema previamente asignado de forma individual o grupal, en base a la capacidad de síntesis del estudiante y comunicación de los resultados.

Plenaria o Panel de Discusión. En esta metodología la o el docente debe promover la discusión del problema ya sea posterior al trabajo en grupos pequeños o individual, depende de la organización que haya previsto y del tiempo de que disponga. Este método tiene como objetivo que las y 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 la o el docente. Permite el intercambio de ideas e interpretaciones, así como la crítica, sugerencias y estimulación por parte de la profesora o el profesor.

Metodología de Trabajo Autónomo (Horas extra-aula).

Estudio Personal: Tiene como finalidad desarrollar la capacidad de autoaprendizaje, en técnicas de estudio que nos apoyen al desarrollo de conocimientos y habilidades. Desarrollando actividades tales como preparar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer ejercicios, resolver problemas, preparación de seminarios, investigaciones, obtención y análisis de datos, entre otros.

VIII.Evaluación

Las evaluaciones de la asignatura están divididas en los siguientes ítems.

- Pruebas o trabajos parciales correspondiente al 50% de la calificación final (RA1.1.2 y RA 1.1.5).
- Desarrollo de un tema de seminario correspondiente al 50% de la calificación final (RA 3.1.2 y RA 4.1.2).

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

- Cain, ML, Bowmanm WD y SD Hacker. 2008. Ecology. Sinauer Associates Inc. Sunderland. MA.
- Frankham, R., J. D. Ballou, and D. A. Briscoe. 2002. Introduction to conservation genetics. Cambridge University Press: Cambridge.
- Gotelli, NJ. 2008. A primer of ecology. 4th edition. Sinauer Associates Inc. Sunderland. MA.

- Helm, D., and C. Hepburn. 2014. Nature in the Balance: The Economics of Biodiversity. OUP Oxford.
- Jackson, M., B. Ford-Lloyd, and M. Parry. 2013. Plant Genetic Resources and Climate Change. CABI.
- Nava, R., Armijo, R. y J. Gastó. 1996. Ecosistema. La unidad de la naturaleza y el hombre. Ed. Trillas. México.
- Newman, El. 2000. Applied ecology and environmental management. Blackwell Science, Inc. Malden, MA. USA.
- Rogers, S. O. 2016. Integrated Molecular Evolution, Second Edition. CRC Press.
- Sachs, J. D. 2015. The Age of Sustainable Development. Columbia University Press
- Turner, MG, Gardner, RH y RV O'Neill. 2001. Landscape ecology in theory and practice. Springer, New York.

Complementaria

Recursos

- Revistas de Corriente WOS del área.