********

**HUINAY SEASONAL SCHOOL**

**CURSO MIXTO DE POSTGRADO Y EXTENSIÓN**

**METODOLOGÍAS DE RESTAURACIÓN DE BOSQUES (EP149-1)**

**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, UNIVERSIDAD DE CHILE**

**19 al 25 marzo 2024**

**ANTECEDENTES GENERALES:**

**N° Horas:** 48 H. directas + 24 H. indirectas = 72 H. N° créditos: 3

**Lugar:** Estación científica San Ignacio del Huinay, Comuna de Hualaihué, R. de Los Lagos.

**Organizan:** Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza (Universidad de Chile) y Fundación San Ignacio del Huinay.

**Profesores:** Dr. Juan Ovalle (Coordinador; U. de Chile), Dr. Jan Bannister (INFOR), Dra. Anahí Ocampo (U. de Chile), Dra. Paula Meli (profesora invitada; UdeC).

**Coordinadores Fundación Huinay:** Dr. Samuel Hormazábal Fritz y Dr. Ulrich Pörschmann.

**Información y postulaciones:** juan.ovalle@uchile.cl

**PRESENTACIÓN DEL CURSO**

En el marco de Huinay Seasonal School (Fundación San Ignacio del Huinay), el programa de Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza (MASCN) de la Universidad de Chile invita a estudiantes de postgrado a conocer y profundizar el uso de metodologías de restauración de ecosistemas, entendiendo esta disciplina, como una de las principales herramientas utilizadas en la actualidad para recuperar la calidad de hábitat y la biodiversidad a diferentes niveles (genes, especies y ecosistemas), especialmente enfocado en elementos de la naturaleza de interés para conservación biológica.

El **objetivo del curso** es generar competencias profesionales para la correcta toma de decisiones en las metodologías que se aplican durante el desarrollo de un proyecto de restauración de bosques, específicamente, en las fases de diagnóstico, planificación y diseño, implementación, monitoreo y evaluación de las acciones restaurativas.

Al finalizar este curso, el/la estudiante estará capacitado/a para:

* Diagnosticar el estado de degradación de un bosque (barreras bióticas y abióticas).
* Priorizar los elementos y servicios ecosistémicos a restaurar basado en un enfoque participativo.
* Definir ecosistemas de referencia en base a una metodología estándar.
* Establecer tratamientos de vivero y técnicas de revegetación para la restauración activa y/o pasiva.
* Utilizar indicadores para el monitoreo del éxito de la restauración de bosques.

**DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA DEL CURSO**

El curso **“Metodologías de Restauración de Bosques”** consiste en clases teórico-prácticas dictadas por académicos/as e investigadores de universidades y centros de investigación. Durante el curso se promoverá la generación de espacios de debate sobre los desafíos de la restauración en Chile y Latinoamérica, considerando el actual contexto de crisis climática y conflictos socio-ambientales por el uso de la tierra. En específico, las actividades contemplan **trabajo de campo** para la colecta de información, **trabajo en vivero** para selección de especies nativas utilizadas para reforestación, **trabajo en laboratorio** para el procesamiento de muestras vegetales y análisis de los datos (Ver Itinerario).

Las/los participantes trabajarán en la elaboración de un **“Proyecto de restauración”** que constará de 4 etapas:

La propuesta debe basarse en ecosistemas de bosques que han sufrido algún grado de perturbación dentro o fuera del sitio de estudio (Huinay). Durante el desarrollo del curso se evaluarán y calificarán los estados de avance del proyecto de restauración. Al término del curso, cada grupo de trabajo deberá entregar una ficha técnica del proyecto de restauración donde se describe la propuesta general y se presentan las diferentes etapas y sus especificaciones técnicas para llevar a cabo el proyecto en un área con potencial de restauración. Finalmente, se discutirá sobre las implicancias sociales, ecológicas y económicas de las acciones restaurativas que pueden aplicar en diferentes casos de estudio.

**CONTENIDOS DEL CURSO**

Fundamentos de ecología de la restauración.

Principios socio-ecológicos de la restauración a escala de paisaje.

Métodos de caracterización de sitios degradados y ecosistemas de referencia.

Definición de objetivos, metas e indicadores de éxito en procesos de restauración.

Mapeo de actores sociales y métodos de diagnóstico participativo.

Estrategia de restauración y prescripción de acciones restaurativas.

Métodos y técnicas de producción de plantas en viviero y evaluación de calidad de planta.

Métodos de preparación del sitio y técnicas de revegetación.

Métodos de monitoreo y evaluación de éxito de restauración.

Métodos de evaluación participativa post-restauración.

**EVALUACIONES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Evaluación** | **Nota (%)** |
| 20 marzo | Control de lectura | 25% |
| 21 marzo | Presentación de metas y objetivos de proyecto | 25% |
| 24 marzo | Presentación de proyecto de restauración (entrega de ficha técnica) | 50% |

**REQUISITOS Y COSTOS INSCRIPCIÓN**

El curso estará abierto a estudiantes de postgrado de ciencias forestales, ecología y/o conservación, y de forma excepcional habrá cuatro cupos para profesionales del sector público-privado. Dado que el curso tiene cupos limitados (max. 15 estudiantes), los postulantes se cometerán a un proceso de selección en base a orden de llegada de las postulaciones y a los intereses que expresen en la carta de motivación.

**Proceso de postulación:** El postulante debe enviar los siguientes antecedentes a **juan.ovalle@uchile.cl**:

- Carta de motivación (media página).

- Formulario de postulación (doc. adjunto).

- Certificado de alumno regular (aplica solo a estudiantes de postgrado).

**Plazo de envío de antecedentes: 07 de marzo del 2014**.

**Fecha de respuesta de la selección: 08 de marzo del 2024**.

**Fecha de reunión informativa: 11 de marzo del 2024**.

**Costo de inscripción:**

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de postulante | Valor (CLP$)**\*** |
| Estudiantes de programas MASCN o MGPA de U. de Chile | 100.000 |
| Estudiantes de otros programas de postgrado nacional-extranjero | 250.000 |
| Profesionales sector público/privado | 600.000 |

**\*** Para completar el proceso de pago debe contactar a Sra. Yorka Torres (secretaria de postgrado) al correo: postfor@uchile.cl. El valor de inscripción incluye el alojamiento y alimentación (desayuno, almuerzo y cena) durante toda la estadía en Huinay. Los gastos de traslado (avión, bus, barcaza) desde Santiago a Hornopirén, ida y regreso, debe costearlo cada estudiante.

**Certificado de validación del curso**: Al finalizar el curso, la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza extenderá un certificado para convalidar la asignatura realizada equivalente al número de horas lectivas totales, para aquellos estudiantes de postgrado que así lo requieran y para los profesionales que participaron del curso.

**ASPECTOS LOGÍSTICOS**

**Artículos personales para llevar:**

- Cada estudiante debe llevar computador portátil con programas de SIG (QGIS o similar).

- Cámara fotográfica.

- Cuaderno de apuntes.

- Guantes de trabajo.

- Pantuflas para cabaña.

- Ropa y zapatos resistentes al agua (capa de agua, botas de goma, gorro y sombrero).

- Un seguro que cubra cualquier eventualidad de salud y/o accidente durante su estadía en Huinay.

**Indicaciones para llegar a Huinay:**

- Llegar a Hornopirén el día antes de embarcar hacia Huinay (18 de marzo).

- Desde Pto. Montt tomar un bus hacia Hornopirén desde el terminal de buses de Puerto Montt.

- Hora de encuentro en muelle de Hornopirén: 11.30 - 12.00 h.

- La barcaza local del fiordo (Serenade) zarpa a las 13.00 h desde el muelle, Hornopirén.

- Los pasajes se compran a bordo, por lo que hay que llegar a la rampla a más tardar a las 12.00 h para asegurar cupo.

- El viaje a través del fiordo Comau toma 4-5 hrs, dependiendo de la marea, condiciones meteorológicas y de las paradas que debe realizar.

**BIBLIOGRAFÍA**

**Libros y guías (lectura complementaria):**

Ovalle et al. 2024. Técnicas de revegetación para restauración de ecosistemas. En: Bannister, Ovalle, Vargas-Gaete, Claramunt (Eds.). Restauración de Ecosistemas Forestales. Editorial Universitaria. Santiago, Chile. 850 p. (en prensa).

Ocampo-Melgar. 2024. Métodos y consideraciones para la inclusión del conocimiento y percepción de actores en los proyectos de restauración de ecosistemas. En: Bannister, Ovalle, Vargas-Gaete, Claramunt (Eds.). Restauración de Ecosistemas Forestales. Editorial Universitaria. Santiago, Chile. 850 p. (en prensa).

Howell EA, Harrington JA, Glass SB. 2012. Introduction to Restoration Ecology. Island Press, Washington, USA.

Falk DA, Palmer MA, Zedler JB. 2006. Foundations of restoration ecology. Society for Ecological Restoration International. Island Press, Washington. 364 p.

Temperton VM, Hobbs RJ, Nuttle T, Halle S. 2004. Assembly rules and restoration ecology. Bridging the gap between theory and practice. Society for Ecological Restoration International. Island Press, Washington. 439 p.

Van Andel J & Aronson J. 2012. Restoration ecology. The New Frontier. Second Edition. Wiley-Blackwell.

Caamaño. 2021. Restauración de Bosques: Lecciones y Desafíos en un Mundo Cambiante. Ed. Universitaria. 152 p.

Pérez-Quezada J, Bown H. 2015. Guía para la Restauración de Ecosistemas de Montaña. Proyecto CONAF. <https://www.researchgate.net/publication/281439122_Guia_para_la_restauracion_de_los_ecosistemas_andinos_de_Santiago>

Aguilar-Garavito M. y W. Ramírez (eds.) 2015. Monitoreo a procesos de restauración ecológica, aplicado a ecosistemas terrestres. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá D.C., Colombia. 250 pp.

**Artículos científicos (lectura complementaria):**

Ocampo et al. 2021. Restoration perceptions and collaboration challenges under severe water scarcity: the Aculeo Lake process.

Osborne et al. 2021. The political ecology playbook for ecosystem restoration: Principles for effective, equitable, and transformative landscapes.

Jones et al. 2018. Restoration and repair of Earth's damaged ecosystems.

Meli. 2022. Gobernanza transformadora para la aplicación de una perspectiva socio-ecológica en la restauración en América Latina.

Bannister et al. 2018. Major bottlenecks for the restoration of natural forests in Chile.

**Recursos Web (recomendados):**

Programa Restauración ONU y FAO: <https://www.decadeonrestoration.org/es>

Curso online MOOC Ecosystem Restoration (UNDP): <https://www.learningfornature.org/en/courses/ecosystem-restoration>

Sociedad de Ecología de la Restauración (SER): <https://www.ser.org>

SER Capítulo Europeo: <https://chapter.ser.org/europe>

Red Chilena de Restauración Ecológica: <https://www.restauremoschile.cl>

Plataforma global de proyectos de restauración: <https://restor.eco/es>

Proyecto TERECOVA (España): <https://recuperandonuestrospaisajes.org>

Guía Práctica de Restauración Ecológica – Gobierno de España: <https://ieeb.fundacion-biodiversidad.es/content/guia-practica-de-restauracion-ecologica>

**Lecturas obligatorias:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Autor | Fuente | Título del Artículo | Resumen |
| Bannister, Nelson y Holz, 2024 | Restauración de Ecosistemas Forestales (Libro) | Conceptos y bases ecológicas para la restauración de ecosistemas forestales | El capítulo aborda los distintos atributos de los ecosistemas forestales, y cómo estos ecosistemas tienden a seguir trayectorias de desarrollo en espacio y tiempo a partir de un disturbio (dinámica). Luego, se define el concepto de restauración y sus barreras, y por último, se cierra el capítulo abordando los modelos de referencia. |
| Bannister, Ovalle y Kremer, 2024 | Restauración de Ecosistemas Forestales (Libro) | Elementos fundamentales de un proyecto de restauración. | En este capítulo se resumen los principales elementos o aspectos que se deben considerar al diseñar e implementar un proyecto de restauración en ecosistemas degradados. Estos elementos están divididos en cuatro etapas: diagnóstico, planificación, implementación y monitoreo. |
| Ruiz-Jaen y Aiden, 2005 | Ecological Applications | Restoration success: how is it being measured? | Este artículo examina cómo se mide el éxito de la restauración ecológica, proporcionando una revisión crítica de los métodos y herramientas utilizados y proponiendo un marco conceptual para evaluar la efectividad de la restauración ecológica. |