

Carrera de Especialización y Maestría en Conservación de la Biodiversidad

Biodiversidad

Características del curso

El curso propuesto se ajusta a la carga horaria, objetivos y contenidos mínimos de la materia Biodiversidad que figuran en los proyectos de Carrera de Especialización en Conservación de la Biodiversidad y Maestría en Conservación de la Biodiversidad aprobados por el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires. Las clases estarán organizadas en módulos de 4 horas. Las primeras 2 horas se utilizarán para presentar un tema de los contenidos teóricos del programa. La segunda parte de la clase se utilizará para desarrollar un trabajo práctico (clase práctica) o para la discusión de trabajos publicados recientemente (clase de seminarios) relacionados con el tema presentado en la clase teórica. Durante el tratamiento de algunos de los temas del programa se contempla invitar a especialistas de organismos gubernamentales u organizaciones no gubernamentales.

Evaluación

Se realizará una evaluación continua basada en el desempeño de los alumnos durante el curso teniendo en cuenta: su participación en las clases teóricas, la exposición y participación en la discusión grupal de los seminarios y la presentación escrita y oral de una monografía al final del curso. El trabajo de monografía consistirá en la elaboración en forma individual de un trabajo de revisión bibliográfica de aproximadamente 2500-3000 palabras de extensión sobre alguno de los temas presentados en el curso.

Programa

Biodiversidad: componentes, origen y valor. ¿Qué es la biología de la conservación? Breve historia de la biología de la conservación. Definición de biodiversidad. Componentes de la biodiversidad: Diversidad genética, de poblaciones, de especies y de ecosistemas. Diversidad funcional. Valor de la biodiversidad. Valor de uso directo, indirecto y de existencia. Servicios ecosistémicos. Cambios en la biodiversidad a través del tiempo. Tasas de formación y extinción de especies. ¿Cómo medir la biodiversidad? ¿Cuántas especies existen en la actualidad? Distintas aproximaciones para evaluar el número de especies que existen.

Factores que afectan a la biodiversidad. Gradientes latitudinales de biodiversidad. Principales hipótesis vinculadas a los gradientes latitudinales (área geográfica, productividad, energía, reclutamiento, velocidad evolutiva, modelos nulos). Variaciones de la biodiversidad con la altitud. Patrones de biodiversidad en relación a la profundidad en los mares. Congruencia: patrones a distintas escalas y en distintos tipos de organismos.

Distribución de la biodiversidad. Relaciones especies-área. Relaciones entre la diversidad local y regional. Distribución global de la biodiversidad terrestre y marina. Regiones biogeográficas. Patrones climáticos y biomas. Límites de distribución. Organismos endémicos. “Hotspots” de biodiversidad.

Extinción de especies. Extinciones como proceso natural. Extinciones masivas. Causas de las principales extinciones masivas. Extinciones recientes: extinciones en el holoceno y extinciones en los últimos 500 años. Principales causas de las extinciones recientes. ¿Qué especies son más vulnerables a la extinción? Tasas de extinción históricas (registro fósil) y recientes. Extinciones futuras. El concepto de Antropoceno en ecología y conservación.

Transformación del hábitat y extinciones. Pérdida de calidad, cantidad y conectividad del hábitat. Crecimiento de la población humana. Efectos de las actividades humanas sobre los ecosistemas: contaminación, cambios en el uso de la tierra, eutrofización, fragmentación del hábitat, alteraciones en los ciclos de nutrientes. Patrones globales, regionales y locales de transformación del hábitat. Pérdida de especies, de interacciones ecológicas y de funciones del ecosistema. Ejemplos de hábitats amenazados: bosques, pastizales, humedales, manglares, arrecifes de coral.

Sobreexplotación y extinciones. Ejemplos. Impactos directos (especies blanco) e indirecto (otras especies). Uso sustentable de la biodiversidad. Modelos. Problemas de implementación. Sobreexplotación de bosques tropicales. Sobreexplotación en ecosistemas acuáticos. Ejemplos de pesquerías. Efectos cascada de la sobreexplotación.

Invasiones biológicas y extinciones. Aspectos ecológicos generales de la invasión de especies. Vectores y rutas de invasiones. Procesos de invasión a través del tiempo. El rol de los disturbios en las invasiones. Influencia de las interacciones bióticas en la invasión. Impactos ecológicos de la invasión de especies. Predicción, evaluación de riesgos y gestión de las invasiones de especies. Ejemplos históricos y recientes de invasiones biológicas. Ejemplos en Argentina.

Cambio climático y extinciones. Aspectos generales relacionados con el cambio climático: emisiones, efecto invernadero. Efectos del cambio climático sobre la temperatura, precipitaciones y frecuencia de fenómenos climáticos extremos. Variaciones en el nivel del mar. Impactos a nivel genético, de especies y de ecosistemas. Cambios en la distribución de especies. Efectos sobre la reproducción, crecimiento y comportamiento. Pronósticos para distintos tipos de biomas. Extinciones: proyecciones en diferentes tipos de taxones (con y sin dispersión), ejemplos.

Especies amenazadas. Categorías de amenaza de IUCN. Criterios utilizados para determinar el grado de amenaza. Análisis de viabilidad poblacional y poblaciones mínimas viables. Especies amenazadas a nivel global. Especies amenazadas de Argentina.

Estrategias de conservación de la biodiversidad. Conservación in situ. Protección de ecosistemas. Tipos de áreas protegidas. Selección diseño y manejo de reservas. Manejo de poblaciones. Provisión de recursos y control de amenazas. Conservación ex-situ. Zoológicos, jardines botánicos y bancos de germoplasma. Propagación y reintroducción. Problemas de las reintroducciones. Translocaciones.

Política y biodiversidad. Determinación de prioridades de conservación a nivel global, regional y local. Derechos y responsabilidades. Agencias Internacionales. Agencias gubernamentales. Agencias no-gubernamentales. Corporaciones, comunidades e individuos.

Bibliografía general

- Cox, C. B. & Moore, P. D. 2005. Biogeography. An ecological and evolutionary approach. Séptima Edición. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK.
- Gaston, K.J. & J.I. Spicer. 2004. Biodiversity: an introduction. Segunda edición. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK.
- Groom, M.J, G.K. Meffe & C.R. Carroll. 2006. Principles of Conservation Biology. Tercera Edición. Sinauer Associates Inc. MA, USA.
- Hunter, M.L. & J.P. Gibbs. 2007. Fundamentals of Conservation Biology. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK.
- Loockwood, J. L., Hoopes, M. F. & Marchetti, M. P. 2007. Invasion Ecology. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK.
- Pimentel, D. (Ed.) 2011. Biological Invasions. Economic and environmental cost of alien plant, animal and microbe species. Segunda Edición. CRC Press, New York, USA.
- Sodhi, N.S & P.R. Ehrlich. 2010. Conservation Biology for All. Oxford University Press, Oxford, UK.