



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Formulario de Aprobación Curso de Actualización

Asignatura: ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE ECOSISTEMAS Y SISTEMAS-SOCIO-ECOLÓGICOS

Profesor de la asignatura ¹:

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Dr. Néstor Mazzeo Beyhaut

Prof Adjunto Depto. Ecología, Facultad de Ciencias-UDELAR

Investigador Grado 4- PEDECIBA

Profesor Responsable Local ¹: Dr. Ing. Mónica Fossati Gr4 IMFIA

(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad:

Departamento ó Area:

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Fecha de inicio y finalización: 5/2015 al 7/2015

Horario y Salón: Jueves de 17:30 a 20:30 hs. Salón de posgrado del IMFIA.

Horas Presenciales: 30

(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Arancel: \$U 6600

Público objetivo y Cupos:

El curso es dirigido a egresados de Ingeniería con interés en temas ambientales.

Objetivos:

- Comprender los aspectos fundamentales de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas naturales y sistemas-socio-ecológicos
- Analizar los aspectos claves que aseguran el mantenimiento en el tiempo de servicios ecosistémicos esenciales para la vida en el planeta
- Estudiar ejemplos de ecosistemas artificiales que recrean aspectos de la estructura y funcionamiento de los ambientes naturales.

Conocimientos previos exigidos:

Conocimientos previos recomendados: Sólidos conocimientos de inglés, fundamental para la lectura del material de referencia y de seminarios.

Metodología de enseñanza:

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico):20
- Horas clase (práctico):0
- Horas clase (laboratorio):0
- Horas consulta:3

- Horas evaluación: 7
- Subtotal horas presenciales: 30
- Horas estudio: 10
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 10
- Horas proyecto final/monografía: 10
- Total de horas de dedicación del estudiante: 60

El curso contemplará 20 horas de clases teóricas expositivas. El material de las clases teóricas podrá ser consultado previamente por Internet. El curso incluye un ciclo de seminarios de artículos científicos o revisiones seleccionados. Dependiendo del número de estudiantes el ciclo de seminarios puede extender la carga horaria del curso en 5 o 10 horas.

Forma de evaluación:

Examen final escrito (70%)

Seminario individual (30%)

Temario:

1.- Introducción

1.1 Ecología como disciplina científica, objeto de estudio

1.2 Origen y evolución del concepto de ecosistema

2.- Estructura y organización de ecosistemas

2.1 Teoría de sistemas y principios de la física claves en ecología de ecosistemas

2.2 Factores abióticos y estructura de ecosistemas

2.3 Niveles de organización biológica, grupos funcionales y tipología de ecosistemas

2.4 Heterogeneidad espacial y variabilidad temporal

3.- Funcionamiento de ecosistemas

3.1 Materia y flujo de energía en ecosistemas

3.2 Producción primaria y secundaria, controles ascendentes y descendentes de la producción primaria

3.3 Diversidad biológica y funcionamiento

3.4 Principales ciclos biogeoquímicos

4.- Manejo y sustentabilidad de los ecosistemas

4.1 Heterogeneidad de paisajes y dinámica de ecosistemas

4.2 Respuesta de los ecosistemas a los cambios climáticos y perturbaciones de origen antrópico, el papel de conocer las respuestas del pasado para conocer los efectos futuros

4.3 Transiciones bruscas en ecosistemas

4.4 Manejo, rehabilitación y restauración

5.- Sistemas socio-ecológicos (SES)

5.1 Definición y principales aproximaciones para su análisis

5.2 Propiedades emergentes

5.3 Discordancia de escalas en la gestión de los SES

5.4 Los desafíos de la gestión ambiental: multidimensionalidad e incertidumbre

5.5 Evolución de los paradigmas de gestión: desde el comando-control al manejo adaptativo.

Bibliografía:

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)



2/10

**Facultad de Ingeniería
Comisión Académica de Posgrado**

Ecosystem Ecology. Sven Erik Jørgensen (ed). Elsevier, Amsterdam; 2010. ISBN: 978 0 444 53466 8

Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology by F. Stuart Chapin, Harold A. Mooney, Harold A. Mooney, Pamela Matson. Springer-Verlag New York, LLC. ISBN-13: 9780387954431; 2004.

Ecology: From Ecosystem to Biosphere. Christian Lévêque. Institut de Recherches pour le Développement, Paris.

ISBN 978-1-57808-294-0; 2003

Ecological Engineering and Ecosystem Restoration. William J. Mitsch & Sven Erik Jørgensen. Wiley & Son. ISBN: 978-0-471-33264-0; 2003.