

Manejo sustentable de los recursos naturales y energías alternativas

Docente coordinador: Dr. Pablo Tittonell

Docentes:

Dra. Manuela Fernández
Dra. Verónica El Mujtar
Dra. Bárbara Prack McCormick
Dra. Juliana Cardona
Dr. Alejandro Malpartida
Dra. Beatriz Giobellina

Modalidad: Virtual

Otorga 4 Créditos (80 h)

Días y horarios:

Desde el 28/4 hasta el viernes 5/5 de 9 a 17 h.

Objetivo:

El curso tiene por objeto proveer las bases conceptuales y las herramientas metodológicas necesarias para el análisis y el diseño de sistemas de manejo de recursos naturales, y la evaluación de su sostenibilidad, mediante instrumentos de planificación territorial, gestión ambiental, manejo de la biodiversidad y agroecología en un contexto global de alta exposición a los efectos de la variabilidad del clima y el cambio climático.

Dirigido a: Ingenieros Agrónomos, Zootecnistas, Veterinarios, Biólogos y profesionales vinculados a las Ciencias Exactas y Naturales

Contenidos:

UNIDAD I: Sistemas socio-ecológicos y enfoques integrados. Teoría general de sistemas aplicada al estudio de los recursos naturales. El sistema socio- ecológico. Los actores sociales y el enfoque multisectorial. Los recursos naturales en el contexto del territorio, del país, de la región y mundial. Geopolítica y recursos naturales.

UNIDAD II: Estados y tendencias en los sistemas de recursos naturales Cambios antropogénicos en los sistemas de recursos naturales (recursos renovables y no renovables). Panorama global y nacional. Actividades extractivas y regenerativas. Balances de recursos a diferentes escalas (flujos energéticos, ciclos biogeoquímicos) y estado actual de los principales recursos naturales (petróleo, agua, suelo, vegetación, fauna, diversidad genética). El sistema alimentario y la matriz energética mundial. Energías y materiales alternativos.

UNIDAD III: La sustentabilidad y sus marcos de evaluación El concepto de sustentabilidad y la historia de sus métodos de evaluación. Propiedades y atributos de los sistemas socio-ecológicos sustentables. Resiliencia, vulnerabilidad, adaptabilidad. Criterios de diagnóstico e indicadores. Marcos de integración y evaluación. Técnicas participativas y técnicas de modelización matemática.

UNIDAD IV: Cambio climático, adaptación y mitigación Caracterización espacio-temporal del cambio climático y sus efectos. Impactos de las actividades productivas sobre el calentamiento global y la vulnerabilidad al cambio climático. Emisiones de gases con efecto invernadero y balances energéticos. Estrategias de mitigación. Secuestro de carbono. Estrategias de adaptación socio-ecológicas.

UNIDAD V: Biodiversidad y servicios ecosistémicos Componentes de la biodiversidad. Agrobiodiversidad y biodiversidad asociada. La relación estructura-función y el rol de la biodiversidad en el ecosistema. El concepto de servicios ecosistémicos y la evolución de los modelos para su análisis. Marcos de integración y multicriterio. Análisis comparativo de sistemas de manejo de recursos naturales mediante el enfoque de los servicios ecosistémicos.

UNIDAD VI: Gestión ambiental; contaminación puntual y difusa Impactos de las actividades agropecuarias y agroalimentarias sobre el medio ambiente. Principios de ecotoxicología. Contaminación puntual: producciones animales intensivas, impactos ambientales de la industria agroalimentaria. Antibióticos en el ambiente y los alimentos. Contaminación difusa: derivas y contaminación del aire, suelo y agua con plaguicidas de uso agropecuario. Contaminación del suelo, el aire y el agua con exceso de nutrientes y otros tóxicos (microplásticos, metales pesados, etc.).

UNIDAD VII: Diseño de sistemas de manejo sustentables. Elementos conceptuales sobre diseño en investigación. Análisis multicriterio y evaluación cuantitativa de compromisos entre objetivos (*tradeoffs analysis*). Valor agregado ambiental. Métodos para el diseño de sistemas de manejo de los recursos naturales. Diseño participativo. Modelos de simulación. Análisis comparativo de estudios de caso.

UNIDAD VIII: Ordenamiento ambiental del territorio Las dimensiones del territorio; política, humana, cultural y ambiental. El plan de ordenamiento territorial. Identificación y formalización de los problemas ambientales del territorio. Zonificación e investigación de diagnóstico. Identificación de objetivos comunes a los actores del territorio. Formulación del plan de acción. Monitoreo y evaluación.

Requisitos para la Aprobación:

- Mínimo de 80 % de asistencia a las clases teóricas y prácticas
- Mínimo de 70 % del puntaje de cada sección: Trabajos prácticos y Evaluación Final. Luego de finalizado el curso, los estudiantes contarán con un tiempo coordinado con el docente para la realización del trabajo de integración final.

Cronograma de clases:

Día	Hora	Actividad	Modalidad	A cargo de
28/4	9 a 17	Lectura de material entregado (con guía de lectura)	Lectura y análisis	Participantes
2/5	8.30	Introducción al curso, presentación de los participantes	Clase presencial	Pablo Titonell
	9.00	Sistemas socio-ecológicos y enfoques integrados (Unidad I)	Clase presencial	Pablo Titonell
	10.30	Pausa		
	11.00	Estados y tendencias en los sistemas de recursos naturales (Unidad II) / Contaminación puntual y difusa (unidad VI)	Clase presencial	Pablo Titonell
	12.30	Pausa		
	14.00	La sustentabilidad y sus marcos de evaluación (Unidad III)	Clase presencial	Pablo Titonell
	15.30	Pausa		
	15.45-16.30	Cambio climático, adaptación y mitigación (Unidad IV)	Clase presencial	Pablo Titonell
3/5	9.00	Los recursos naturales y las soluciones basadas en la naturaleza (Unidades IV y V)	Clase virtual	Manuela Fernández
	10.00	Pausa		
	10.30	La biodiversidad edifica y los servicios ecosistémicos asociados (Unidad V)	Clase virtual	Verónica El Mujtar
	11.30	Pausa		
	14.00	La economía circular y el enfoque de Una Salud (Unidad VII)	Clase virtual	Bárbara Prack McCormick
	15.00	Pausa		
	15.30-16.30	Las cadenas bioeconómicas (Unidad VII)	Clase virtual	Juliana Cardona
4/5	9.00-12.30	Energías alternativas (Unidad VII)	Clase virtual	Alejandro Malpartida
	14.00	Ordenamiento ambiental del territorio (Unidad VIII)	Clase virtual	Beatriz Giobellina
	15.00-17.00	Preparación del trabajo final	Trabajo en grupos	Pablo Titonell
5/5	9.00	Preparación del trabajo final	Trabajo en grupos	Pablo Titonell
	14.00	Presentación de los avances del trabajo final *	Taller virtual	Grupos de trabajo
	17.00	Cierre del curso		Pablo Titonell

*Los trabajos finales (monografías) se entregarán antes del viernes 19/5 para la evaluación final de los participantes

Aranceles:

Docentes de la FCA-UNLZ: \$ 15.000

Profesionales Externos a la FCA- UNLZ: \$24.000

Profesionales Extranjeros: U\$: 400

Datos para la Transferencia:

Titular: APUEMFI

Número de Cuenta: CC \$ 167-001260/9

CUIL/CUIT: 30708234253

CBU: 0170167420000000126094