

DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

Evaluado y acreditado por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).
Resolución N° 1178/11. Calificación "B".

Gestión Integrada de Residuos y Energía

Docentes a cargo: **Dra. Raquel Bielsa**

Fechas de dictado: 29 de septiembre al 4 de octubre 2014

Período lectivo: Segundo Semestre 2014

Carga horaria:

El curso se dictará de lunes a sábado de 9 a 13 y de 14 a 16hs en 6 clases de 6 horas diarias durante 1 semana. La duración total del curso será de **36** (treinta y seis) horas.

Puntaje:

El curso otorgará **3 puntos** para los estudiantes admitidos del Doctorado en Ciencia y Tecnología.

Destinatarios y requisitos

El curso está dirigido a estudiantes del Doctorado en Ciencia y Tecnología de la UNGS, a graduados en carreras afines a las ciencias ambientales. Se requiere conocimiento de inglés para la lectura de artículos científicos.

Perfil del curso

Consiste en un curso sobre la gestión integral de residuos y recursos energéticos. Incluye el análisis de los instrumentos de gestión como esquemas de reciclado, políticas de investigación y desarrollo y diseño de productos. Se analizarán los modelos de gestión de residuos desde los casos más simples de ciudades pequeñas hasta la aplicación de tecnologías de recolección, reciclado y tratamiento de los modelos de función de incidencia ambiental, sus costos de inversión y operación, y el valor para evaluar la pérdida de hábitat.

El curso esta estructurado para combinar clases teóricas, análisis de modelos, análisis crítico de artículos científicos relacionados que muestran las fortalezas y debilidades de modelos de gestión, así como los diferentes campos de aplicación.

Por las mañanas se dará preferencia a las clases teóricas y por las tardes a la discusión de trabajos y resolución de problemas.

Contenidos

1. Introducción. Repaso de los conceptos fundamentales acerca de la gestión de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos. La gestión de los residuos sólidos urbanos y la urbanización, la escasez de recursos naturales, el cambio climático. Análisis de ciclo de vida. La gestión de residuos peligrosos: su relevancia ambiental y régimen de responsabilidad.
2. Instrumentos de gestión sustentable de recursos materiales. Esquemas de reciclado. Instrumentos económicos. Responsabilidad extendida al productor. Compromiso verde con el

DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

Evaluado y acreditado por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).
Resolución N° 1178/11. Calificación "B".

- público. Políticas de investigación y desarrollo. Permisos ambientales. Criterios ambientales en la regulación de productos: service de producto, diseño de producto.
3. Etapas de la gestión de los residuos. Reciclado. Recolección de RSU. Compostaje. Transporte y transferencia de residuos. Tecnologías con sus ventajas y desventajas. Casos de estudio. Tratamiento de residuos. Recuperación de energía de los residuos. Criterios para considerarla fuente de energía renovable. Aplicaciones a residuos industriales, agrícolas y sólidos urbanos. Panorama de tecnologías. Lecciones aprendidas. Ejemplos exitosos. Criterios aplicables. Disposición final de residuos. Relleno sanitario para RSU. Relleno de seguridad. Recuperación de energía desde rellenos sanitarios. Proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Casos de estudio.
 4. Modelado de la gestión de residuos. Balances de materia y energía. Ventajas y desventajas. Aplicación de la evaluación de ciclo de vida. Modelos. Casos de estudio.

Bibliografía

Integrated Solid Waste Management: a Life Cycle Inventory, Second edition, F. McDougall, P. R. White, M. Franke and P. Hindle, Blackwell Science, 2003.

Gestión Integral de Residuos. George Tchobanoglous. Edición 1994. Editorial McGraw Hill.

Gestión de Residuos Tóxicos, M. LaGrega, P.L. Buckingham, J.C. Evans, McGraw- Hill, 1996.

Solid waste management in European countries: A review of systems analysis techniques, Journal of Environmental Management, 92, 1033 – 1050 (2011).

Asistencia mínima requerida

Para recibir un certificado de asistencia, se requiere asistir al menos al 75% de las horas de clase.

Régimen de aprobación

Se evaluará con nota un trabajo final individual.

Raquel Bielsa

(Autoridad DCyT)
