

PROGRAMA DE: ESTRATEGIAS DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS

CÓDIGO: 617

HORAS DE CLASE				DOCENTE RESPONSABLE
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		Dra. Ing. Antonela Sorichetti
p/semana	p/cuatrim.	p/semana	p/cuatrim.	DOCENTE COLABORADOR
4	64	4	64	Lic. Guido Franceschina

DESCRIPCIÓN:

La asignatura "Estrategias de Valorización de Residuos" ofrece una visión integral sobre la gestión y valorización de los residuos sólidos. Se abordan temas esenciales como la clasificación, características y origen de los diferentes tipos de residuos, incluyendo Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), residuos plásticos, residuos agroquímicos, aceite usado vegetal, papel y cartón, y sólidos orgánicos. Además, se estudia la caracterización del ciclo de vida y la cadena de valor de diversas corrientes de residuos, identificando sus materiales, productos, tecnologías y procesos de recuperación y valorización. La asignatura también explora los sistemas de gestión de residuos y los distintos tipos de plantas de separación, presentando experiencias situadas de valorización y análisis de casos reales. Finalmente, se estudia la identificación de estrategias y la aplicación de tecnologías de procesos en contextos locales.

OBJETIVOS:

La asignatura tiene como objetivo principal proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda y completa sobre la gestión y valorización de los residuos sólidos. Los estudiantes aprenderán a identificar las fuentes y tipos de residuos generados en diversas actividades humanas, y a analizar su impacto ambiental. A través de la clasificación de los residuos sólidos, se reconocerán las particularidades y desafíos asociados a cada tipo, como Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), plásticos, agroquímicos, aceite usado vegetal, papel y cartón, y sólidos orgánicos.

Los estudiantes también aprenderán a identificar y evaluar tecnologías de reciclaje y valorización, comprendiendo los procesos de recuperación y su impacto en la sostenibilidad. A través del análisis de experiencias situadas y casos reales, los estudiantes examinarán estrategias exitosas en la valorización de residuos y adaptarán tecnologías al contexto local. Finalmente, se fomentará el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles para la gestión de residuos, promoviendo la aplicación práctica de conocimientos teóricos en situaciones reales y contribuyendo al desarrollo de sistemas de gestión eficientes y responsables.

En el transcurso de la asignatura se fomentará la interacción y participación de la clase, generando reflexiones sobre la realidad vs la teoría y vs otras realidades del mundo. Considerando que el aprendizaje consiste en la construcción del conocimiento en la relación docente-estudiante es que se proponen espacios de intercambio continuo, donde a través de la difusión de los conceptos principales por parte del/de la profesor/a, cada alumno/a deba integrarlo a sus experiencias de manera constructiva. Es decir, por medio de la asociación, la reflexión, el cuestionamiento, el estudio de casos, la práctica de diferentes herramientas y la creación de propuestas, entre otras.

Durante el periodo de cursada, semanalmente se presentarán actividades que serán evaluadas, como la realización de trabajos prácticos individuales o grupales, participación en foros, etc. Todas las instancias de evaluación serán calificadas de manera formativa, es decir, no se busca solo obtener una nota, sino que los conocimientos y habilidades sean incorporados en todos los aspectos.

Vigencia a partir del año:

2024

PROGRAMA SINTÉTICO:**UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCIÓN A LOS RESIDUOS SÓLIDOS****UNIDAD TEMÁTICA II: CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS****UNIDAD TEMÁTICA III: CARACTERIZACIÓN DEL CICLO DE VIDA Y CADENA DE VALOR****UNIDAD TEMÁTICA IV: RECUPERACIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS****UNIDAD TEMÁTICA V: SISTEMAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS****UNIDAD TEMÁTICA VI: EXPERIENCIAS SITUADAS DE VALORIZACIÓN****PROGRAMA ANALÍTICO:****UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCIÓN A LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

Definición de residuos sólidos. Diferencia entre basura y residuo. Origen y características. Clasificación de los residuos según: el riesgo potencial, la composición química, su origen. Definición y clasificación de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU): problemática, composición, variación estacionaria. Impacto ambiental de los residuos sólidos.

UNIDAD TEMÁTICA II: CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Sólidos Orgánicos: características, problemas ambientales, tecnologías de valorización, beneficios ambientales y económicos. Residuos Plásticos: tipos de plásticos y sus aplicaciones, problemas ambientales y opciones de reciclaje. Papel y Cartón: origen, variedades y usos, reciclabilidad, procesos de reciclaje y reutilización. Residuos Especiales de Generación Universal (REGU). Fitosanitarios: clasificación y manejo seguro, impacto en el medio ambiente y estrategias de gestión. Aceite Vegetal Usado (AVU): procedencia y características, métodos de reciclaje y reutilización. Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Neumáticos Fuera de Uso (NFU). Residuos de poda. Residuos de la Construcción y Demolición (RCD). Composición y características, impacto ambiental y desafíos en su gestión.

UNIDAD TEMÁTICA III: CARACTERIZACIÓN DEL CICLO DE VIDA Y CADENA DE VALOR

Conceptos básicos del análisis del ciclo de vida (ACV): definición, fases del ACV y tipos. Normas y guías. Aplicación del ACV en la gestión de residuos. Evaluación de alternativas de disposición. Optimización de la gestión de residuos. Economía circular. Identificación y análisis de la cadena de valor en la valorización de residuos: concepto de cadena de valor, valorización material y energética de los residuos, análisis de actores en la cadena de valor y estrategias de mejora.

UNIDAD TEMÁTICA IV: RECUPERACIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS

Materiales y productos recuperables: tipos y clasificación. Tecnologías de reciclaje y valorización: reciclaje mecánico, reciclaje químico, compostaje, digestión anaeróbica, incineración con recuperación de energía y tecnologías de valorización de RAEEs. Procesos de recuperación y su impacto en la sostenibilidad.

UNIDAD TEMÁTICA V: MANEJO SUSTENTABLE DE RESIDUOS

Diseño y operación de plantas de separación: objetivo, diseño y tecnologías utilizadas. Modelos de gestión de residuos. Evaluación de sistemas de gestión en diferentes contextos: indicadores de evaluación, evaluación en contextos urbanos, rurales y en países en desarrollo.

UNIDAD TEMÁTICA VI: EXPERIENCIAS SITUADAS DE VALORIZACIÓN

Análisis de casos reales de valorización de residuos. Estudio de casos internacionales y de casos locales en Latinoamérica. Estrategias exitosas en la aplicación de tecnologías de valorización: incorporación de tecnologías avanzadas, estrategias de políticas públicas exitosas. Adaptación de tecnologías de valorización al contexto local.

BIBLIOGRAFÍA:

AIDIS (2005). *Directrices para la gestión integrada y sostenible de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe*. Sao Pablo, Brasil: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS).

AIDIS (2018). *Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos*. Sao Pablo, Brasil: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS).

Dirección Nacional de Economía Popular (DNEP). (2023). *Aprender de los residuos. La gestión integral e inclusiva de los residuos y su impacto socio-ambiental*. Ministerio de Desarrollo Social de la Nación.

Ley 13592 (2006). *Gestión integral de los residuos sólidos urbanos*. Provincia de Buenos Aires.

Ley 25916 (2004). *Gestión Integral de Residuos Domiciliarios*.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25916-98327/texto>

Ley 27621 (2021). *Ley para la Implementación de la Educación Ambiental Integral en la República Argentina*. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27621-350594>

Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. (2022). *Manual de compostaje domiciliario*. La Plata.

<https://www.ambiente.gba.gob.ar/sites/default/files/Manual%20de%20compostaje%20domiciliario%20-%201.pdf>

Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. (2022). *Neumáticos fuera de uso en la Provincia de Buenos Aires, hacia una economía circular*. La Plata.

https://www.ambiente.gba.gob.ar/pdfs/009_INFORME%20NEUMATICOS_OCT22_comprimido.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS) y Ministerio de Desarrollo Social (MDS).

(2022). *Guía para la Implementación de la Gestión Integral e Inclusiva de Residuos*.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/12/guia_para_la_implementacion_giirs

u_24_feb_2022.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación (MAyDS). (s.f.). *Etapas de la gestión integral de residuos sólidos urbanos*. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/rsu/etapas>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación (MAyDS). (s.f.). *Gestión de residuos sólidos urbanos*. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/rsu>

Natan, P. y Silbert, V. (2022). *Guía de compostaje en instituciones: lineamientos para diseñar un Plan de Compostaje Institucional PCI*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ar_cuadernillocompost.pdf

Resolución E 522 (2016). *Manejo sustentable de residuos especiales de generación universal*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Saidón, M. [et al.]. (2024). *¿Qué hacer con los residuos? Desafíos y propuestas para gestionar distintos materiales: secos, orgánicos, aceites, electrónicos, baterías, pilas, neumáticos, medicamentos, textiles y de construcciones*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo.

Sorichetti, A.E. (2023). *Desarrollo de estrategias de optimización para la gestión de redes de recolección de envases vacíos de fitosanitarios* [Tesis de doctorado].

<https://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/6701>

Universidad Abierta y a Distancia de México. *Ingeniería ambiental de valoración de residuos*.

https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/TA/o6/TIAVR/unidad_01/descargables/TIAVR_U1_Contenido.pdf

El presente Programa se ha elaborado bajo responsabilidad de las/los docentes cuyas firmas se exponen a continuación. Las autoridades de cada Facultad, y de la Secretaría General Académica o Dirección de Coordinación Educativa de esta Universidad suscriben prestando conformidad.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Anexo de Firma Conjunta

Número:

Referencia: [Programa] Estrategias de Valorización de Residuos (Cód. 617)

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 4 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS.,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.10.16 14:11:53 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS.,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.10.17 13:02:47 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS.,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.10.17 13:27:41 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS.,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.10.17 15:55:32 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS.,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.10.18 13:15:04 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE
GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.10.18 13:15:21 -03'00'



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Resolución firma conjunta

Número:

Referencia: Programa Estrategia de Valorización de Residuos

VISTO el EX-2024-38352701-GDEBA-FDLYRUNVPSO por el que la Decana de la Facultad de Desarrollo Local y Regional eleva la propuesta del docente responsable respecto a la creación del programa de la materia “Estrategias de Valorización de Residuos” (Cód. 617), y;

CONSIDERANDO:

Que la docente responsable de la creación del mismo, Dra. Ing. Antonela Sorichetti, realizó el programa de la materia conforme a lo exigido por la normativa vigente;

Que no existen objeciones que realizar sobre los contenidos del Programa propuesto;

Que el presente Asunto ha sido tratado y aprobado en la sesión ordinaria de Consejo Directivo del día 29 de octubre de 2024;

Que por las atribuciones conferidas por el artículo 70º del Estatuto de la UPSO le corresponde a este Consejo Directivo dictar el correspondiente Acto Administrativo;

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD
DE DESARROLLO LOCAL Y REGIONAL**

RESUELVE:

ARTICULO 1º Aprobar la creación del programa de la materia “Estrategias de Valorización de Residuos” (Cód. 617) según el Anexo (IF-2024-37048797-GDEBA-FDLYRUNVPSO) que forma parte integrante de la presente.

ARTICULO 2º Registrar. Comunicar al Vicerrectorado del Área Académica. Cumplido, archivar.

Digitally signed by GAY Maria Paula
Date: 2024.10.29 12:45:51 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Digitally signed by BAIER Andrea Soledad
Date: 2024.10.29 14:41:02 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE
GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.10.29 14:41:05 -03'00'