



VISTO el Asunto N° 1291/15 por el que el Decano de la Facultad de Desarrollo Local y Regional eleva la propuesta de la Docente responsable respecto al Programa de la materia "Gestión de Residuos I" (cód. 185), y;

**CONSIDERANDO:**

Que la Docente responsable de la confección del Programa de la materia mencionada en el Visto ha elevado su propuesta conforme a lo exigido por la normativa pertinente para el caso;

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

Que el presente Asunto ha sido tratado y aprobado en la sesión del día 09 de marzo de 2015;

Que por las atribuciones conferidas por el artículo 58° 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**

**ORDENA**

ARTICULO 1° Aprobar la confección del Programa de la materia "Gestión de Residuos I" (cód. 185) según la versión que se agrega y forma parte de la presente.

ARTICULO 2° Registrar. Pasar copia de la presente a la Secretaría Académica y a Rectorado a sus efectos. Cumplido, archivar.

  
Mg. GONZALO SEMILLA  
DECANO  
FACULTAD DE DESARROLLO  
LOCAL Y REGIONAL  
UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE

Aprobada por el C. D. de  
la Facultad de Desarrollo  
Local y Regional  
en la sesión del 09.03.15

  
LIC. MARÍA PAULA GAY  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FACULTAD DE DESARROLLO  
LOCAL Y REGIONAL  
UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE

Registrada como CRA CA  
DLR N° 1031/15

FACULTAD: Desarrollo Local y Regional

PROGRAMA DE: **GESTIÓN DE RESIDUOS I**

CÓDIGO: 185

HORAS DE CLASE				PROFESOR RESPONSABLE
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		
p/semana	p/cuatrim.	p/semana	p/cuatrim.	
4	64	2	32	Ing. (M.Sc.) Delia Leguizamón Schoos

**DESCRIPCIÓN:**

La Gestión Integral de los Residuos Sólidos dentro de la gestión ambiental fundamenta la concepción del Desarrollo Sustentable, armonizando las relaciones sociedad - naturaleza, como garantía de sostenibilidad de los procesos tanto económicos como sociales, a partir de este concepto se contextualiza el direccionamiento y los principios del manejo ambiental del país, las regiones y las localidades.

Una Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, permite identificar los aspectos significativos de los mismos desde su generación hasta su tratamiento y/o disposición final dando cumplimiento a la Normativa ambiental vigente con el objeto de prevenir, controlar y corregir las situaciones de contaminación cualesquiera que sean las causas que las produzcan.

Surge así la necesidad del estudio del tema planteado de a partir de problemas basados en situaciones reales.

**OBJETIVOS:**

**Objetivo General**

Lograr que el estudiante adquiera el conocimiento de las distintas componentes asociadas a la gestión de residuos sólidos urbanos, permitiendo una visión integral de la problemática que le permita diseñar un sistema de gestión para los distintos tipos de fuentes generadoras públicas y privadas.

**Objetivos Específicos**

Instruir al alumno en la utilización de herramientas analíticas y prácticas destinadas a la planificación y el gerenciamiento de la gestión de residuos, con un enfoque global y transdisciplinario y en el marco del desarrollo sustentable.

Fomentar la interacción y participación del alumnado, generando reflexiones sobre la realidad y dándoles posibilidades de experiencia y contraste de su realidad cotidiana con lo que enseñamos.

**METODOLOGÍA:**

Considerando que el aprendizaje consiste en la construcción del conocimiento por parte del alumnado, se brindará una explicación de los temas por parte del profesor/a con la intervención y participación de los alumnos/as y la realización de actividades de consolidación de los mismos a cargo de los ayudantes de la cátedra que servirán para desarrollar determinados aspectos del tema.

Se llevarán a cabo tareas de investigación en equipo. Posteriormente, los resultados de cada grupo en el trabajo de investigación serán expuestos en clase y debatidos los diferentes resultados entre los grupos.

Los trabajos prácticos seguirán una secuencia lógica con la teoría. El alumno realizará análisis y resoluciones de situaciones reales, descripciones, dibujos y lecturas críticas de referencias bibliográficas con la asistencia del docente a cargo.

Vigencia a partir del año: 2014

*MCA*  
*[Handwritten signatures and initials]*



FACULTAD: Desarrollo Local y Regional

PROGRAMA DE:

GESTIÓN DE RESIDUOS I

CÓDIGO: 185

El proceso de evaluación consistirá en la presentación de un proyecto final y dos exámenes parciales con posibilidad de promoción y un examen final para aquellos alumnos que no promocionen la asignatura. El carácter de los exámenes será teórico-práctico y tratarán cuestiones conceptuales concretas que ameriten una respuesta corta y concreta o un esquema razonado. El sistema propuesto obliga al alumno a estudiar la totalidad de los temas objeto del examen, tratando de extraer los conocimientos básicos.

**PROGRAMA SINTÉTICO:**

Residuos: Definición y Clasificación  
 Los RSU: El camino de la basura  
 Alternativas de Disposición Final  
 Manejo sustentable de los RSU  
 Educación Ambiental  
 Gestión Integral de los RSU  
 Costos ambientales y sociales  
 Tecnologías alternativas de aplicación al manejo de los RSU

**PROGRAMA ANALÍTICO:****UNIDAD I**

**Residuos:** Definición. El residuo según las Leyes 25916/04 y 13592/06. Clasificación de los residuos según: a) el riesgo potencial; b) la composición química; c) el estado físico; d) su origen. Definición y clasificación de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Generadores. Composición del residuo domiciliario. Problemática. El rol del productor. Consumismo. Variación estacionaria. Los residuos voluminosos. Basura tecnológica.

**UNIDAD II**

**El camino de la basura.** Actores Sociales. Disposición inicial. El residuo en los hogares. El residuo especial domiciliario. Recolección: frecuencia y regularidad. Logística y transporte. Las plantas de transferencia. El papel del municipio. Población servida. Recursos. Alternativas. Función de los servicios tercerizados.

**UNIDAD III**

**Alternativas de Disposición Final.** Disposición final: basurero a cielo abierto, vertedero semi-controlado y relleno sanitario: definición y características de cada uno de ellos. Ventajas y desventajas comparativas. Requerimientos ambientales mínimos para su localización. Aplicabilidad a la realidad del Municipio. Cierre de basurales.

**UNIDAD IV**

**Manejo Sustentable de los RSU.** Alternativas: Minimización. Reducción en origen. Aplicación de las 3R. Importancia de la separación en origen. Ventajas de las plantas de Clasificación. Características. Recuperación de la materia orgánica: Compostaje. Técnica e instalaciones básicas. Recuperación del material inorgánico: Islas Limpias. Ecopuntos. Plantas de reciclado. Requisitos y condiciones para una implementación exitosa. Las 3 S: Sustentable, Sostenible y Sostenido. Valorización.

Vigencia a partir del año:

2014

*Handwritten signature and initials:*  
 Vico  
 t  
 S  
 S

FACULTAD: Desarrollo Local y Regional

PROGRAMA DE:

GESTIÓN DE RESIDUOS I

CÓDIGO: 185

**UNIDAD V**

**Educación Ambiental.** Objetivo de la Educación Ambiental, La EA como proceso permanente. Importancia de la información. Educación Ambiental formal e informal. La docencia cotidiana. Función de los medios.

**UNIDAD VI**

**Gestión Integral de los RSU.** Elementos de una buena gestión. Gestión Integral (GIRSU). Definición. Objetivos. Los tres pilares: ambiental, social y económico. Lineamientos básicos. Primera etapa: recolección de datos, análisis y diagnóstico; Segunda etapa: evaluación, análisis de situación, planeamiento y recomendaciones en función de la tecnología y recursos disponibles. Tercera etapa: implementación, seguimiento y actualización. Normativa vigente. Actores responsables.

**UNIDAD VII**

**Costos.** a) Costos ambientales. Contaminación de aguas superficiales y subterráneas, suelos y atmósfera; degradación del paisaje. b) Costos sociales: impacto social, sector poblacional afectado, riesgos de la salud, proliferación de vectores dañinos, responsabilidades, el reciclador informal. c) Costos económicos: prevención vs mal manejo por desconocimiento del problema y sus consecuencias. Uso eficiente de la infraestructura existente. La economía de escala y la regionalización como solución.

**UNIDAD VIII**

**Otras tecnologías de aplicación al manejo de los RSU:** La Incineración como disposición final de los RSU. MDL: Mecanismos de Desarrollo Limpio. Recuperación de biogás del relleno sanitario para obtención de energía. Los bonos de Carbono. El protocolo de Kyoto. Reducción del calentamiento global. Biodigestores. Compostaje en túneles computarizados. Los Eco parques.

**JOGRAFÍA**

- Manual de Compostaje Municipal: Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos  
Autor Rodríguez Salinas, Marcos Arturo; Córdoba y Vázquez, Ana  
Institución / Organismo México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); Instituto Nacional de Ecología; GTZ  
Ubicación Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental (BVSDE) - OPS  
Vínculo <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/compsmuni.pdf>
- Escenarios para un Programa de Reciclaje de RSU en la Ciudad de Buenos Aires  
Autor Pescuma, Augusto y otros  
Institución / Organismo Instituto de Ingeniería Sanitaria, Facultad de Ingeniería, UBA  
Ubicación Instituto de Ingeniería Sanitaria, Facultad de Ingeniería, UBA  
Vínculo <http://escuelas.fi.uba.ar/iis/Reciclaje%20RSU%20V%20Final.pdf>
- Calidad y Gestión de los RSU en la Ciudad de Buenos Aires  
Autor Pescuma, Augusto y otros  
Institución / Organismo Instituto de Ingeniería Sanitaria, Facultad de Ingeniería, UBA  
Ubicación Bibliografía Área de Planeamiento, Gestión Ambiental y Residuos Sólidos. Instituto de

Vigencia a partir del año:

2014

Handwritten signatures and initials on the right margin.

FACULTAD: Desarrollo Local y Regional

PROGRAMA DE:

GESTIÓN DE RESIDUOS I

CÓDIGO: 185

Ingeniería Sanitaria, Facultad de Ingeniería, UBA

Vínculo <http://escuelas.fi.uba.ar/iis/Estudio%20de%20Calidad%20RSU%20-%20CBA%202001.pdf>

- Manejo y Reciclaje de los Residuos de Envases y Embalajes  
Autor Careaga, Juan Antonio  
Institución / Organismo México. Secretaría de Desarrollo Social, Instituto Nacional de Ecología  
Ubicación Sistema de Publicaciones del Instituto Nacional de Ecología  
Vínculo [http://www.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id\\_pub=22](http://www.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=22)
- Estaciones de Transferencia de Residuos Sólidos en Áreas Urbanas  
Institución / Organismo México. Asociación Mexicana para el Control de Residuos Sólidos y Peligrosos AC; Instituto Nacional de Ecología; Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)  
Ubicación Sistema de Publicaciones del Instituto Nacional de Ecología  
Vínculo [http://www.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id\\_pub=105](http://www.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=105)
- Guía para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales  
Autor Medina, José Antonio y Jiménez, Isabel (comp)  
Institución / Organismo México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)  
Ubicación Sistema de Publicaciones del Instituto Nacional de Ecología  
Vínculo [http://www.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id\\_pub=344](http://www.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=344)
- Minimización y Manejo Ambiental de los Residuos Sólidos  
Autor Medina, José Antonio y otros  
Institución / Organismo México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)  
Ubicación Sistema de Publicaciones del Instituto Nacional de Ecología  
Vínculo [http://www.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id\\_pub=345](http://www.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=345)
- Una Propuesta para la Gestión Ambiental Municipal de los Residuos Sólidos. El Sistema Integral de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM)  
Institución / Organismo México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)  
Ubicación Sistema de Publicaciones del Instituto Nacional de Ecología  
Vínculo [http://www.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id\\_pub=584](http://www.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=584)
- Manual para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos  
Institución / Organismo Costa Rica. Programa Competitividad y Medio Ambiente (CYMA); Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente (ACEPESA); GTZ  
Ubicación Centro de documentación de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ)  
Vínculo <http://www2.atz.de/dokumente/bib/gtz2009-0081es-manual-residuos-solidos.pdf>
- La Basura en el Limbo: Desempeño de Gobiernos Locales y Participación Privada en el Manejo de Residuos Sólidos  
Institución / Organismo México. Comisión Mexicana de Infraestructura Ambiental; GTZ  
Ubicación Centro de documentación de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ)  
Vínculo <http://www2.atz.de/dokumente/bib/07-0126.pdf>
- Guía para la Elaboración de Planes Maestros para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales  
Autor Wehenpohl, Gunther  
Institución / Organismo México. Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México; GTZ

Vigencia a partir del año:

2014

Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including the name "Kico" and a signature.

FACULTAD: Desarrollo Local y Regional

PROGRAMA DE:

GESTIÓN DE RESIDUOS I

CÓDIGO: 185

Ubicación Centro de documentación de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ)  
Vínculo <http://www2.gtz.de/dokumente/bib/07-0128.pdf>

- Small Scale Recycling of Plastics  
Autor Vogler, Jon  
Institución / Organismo - WASTE (Advise on Urban Environment and Development), GTZ  
Ubicación Biblioteca WASTE (Advise on Urban Environment and Development)  
Vínculo <http://www.waste.nl/page/509>
- Municipal Solid Waste Management – Involving Micro and Small Enterprises  
Autor Haan, Hans Christiaan y otros  
Institución / Organismo WASTE (Advise on Urban Environment and Development), GTZ  
Ubicación Biblioteca WASTE (Advise on Urban Environment and Development)  
Vínculo <http://www.waste.nl/page/161>
- Rubber Waste – Options for Small Scale Resource Recovery  
Autor Rehan, Ahmed y otros  
Institución / Organismo WASTE (Advise on Urban Environment and Development)  
Ubicación Biblioteca WASTE (Advise on Urban Environment and Development)  
Vínculo <http://www.waste.nl/page/261>
- Organic Waste – Options for Small Scale Resource Recovery  
Autor Lardinois, Inge y Van de Klunder, Arnold  
Institución / Organismo WASTE (Advise on Urban Environment and Development),  
Ubicación Biblioteca WASTE (Advise on Urban Environment and Development)  
Vínculo <http://www.waste.nl/page/160>
- Plastic Waste – Options for Small Scale Resource Recovery  
Autor Lardinois, Inge y Van de Klunder, Arnold  
Institución / Organismo WASTE (Advise on Urban Environment and Development)  
Ubicación Biblioteca WASTE (Advise on Urban Environment and Development)  
Vínculo <http://www.waste.nl/page/252>
- Alianzas Comunitarias en la Gestión Integrada y Sostenible de Recursos  
Autor Muller, María y otros  
Institución / Organismo WASTE (Advise on Urban Environment and Development)  
Ubicación Biblioteca WASTE (Advise on Urban Environment and Development)  
Vínculo <http://www.waste.nl/page/334>
- Gestión Integrada y Sostenible de Residuos – El Concepto  
Autor Van de Klunder, Arnold y otros  
Institución / Organismo WASTE (Advise on Urban Environment and Development), GTZ  
Ubicación Biblioteca WASTE (Advise on Urban Environment and Development)  
Vínculo <http://www.waste.nl/page/325>
- Community Participation in Solid Waste Management  
Autor Moringka, Laura  
Institución / Organismo WASTE (Advise on Urban Environment and Development), GIZ  
Ubicación Biblioteca WASTE (Advise on Urban Environment and Development)

Vigencia a partir  
del año:

2014

Handwritten signature and initials on the right margin.



FACULTAD: Desarrollo Local y Regional

PROGRAMA DE:

GESTIÓN DE RESIDUOS I

CÓDIGO: 185

Vínculo <http://www.waste.nl/page/305>

- Recycling and Reuse of Material Found on Superfund Sites (Handbook)  
Institución / Organismo Environmental Protection Agency (EPA)  
Ubicación Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental (BVSDE) - OPS  
Vínculo <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd27/superfund.pdf>
- Guía para el Manejo De Residuos Sólidos En Ciudades Pequeñas Y Zonas Rurales  
Autor Haan, Hans Christiaan y otros  
Institución / Organismo WASTE (Advise on Urban Environment and Development), GIZ  
Ubicación Biblioteca WASTE (Advise on Urban Environment and Development)  
Vínculo <http://www.waste.nl/page/161>
- Manual de Gestión Integrada de Residuos Sólidos Urbanos en Ciudades de América Latina y el Caribe  
Autor Perido Monteiro, José Henrique  
Institución / Organismo Instituto Brasileiro de Administración Municipal  
Ubicación Documentos Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo - Canadá  
Vínculo [http://www.idrc.ca/es/ev-105372-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.ca/es/ev-105372-201-1-DO_TOPIC.html)

PROFESOR RESPONSABLE	FIRMA
Ing. (M.Sc) Delia Leguizamón Schoos	
<b>VISADO</b>	
DECANO DE FACULTAD	SECR. ACADÉMICO / DIRECTOR ACADÉMICO
ORDENANZA: CD DLR N° 1031/13	FECHA: 09/03/2013

Vigencia a partir del año: 2014