**PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS**

**Carrera/s:** Tecnicatura Universitaria en Tecnología Ambiental y Petroquímica.

**Asignatura**: Residuos Solidos

**Núcleo al que pertenece:** Avanzado Obligatorio

**Profesor:** Mg. Federico Moreno

**Asignaturas previas necesarias para favorecer el aprendizaje:**

**Objetivos:**

El manejo de los residuos sólidos urbanos es una de las problemáticas socioambientales y técnicas de las sociedades actuales y representan una costosa inversión para su adecuada gestión. Por ejemplo, las ciudades gastan del 30 al 50% de su presupuesto municipal en el manejo de estos desechos (Medina, 2007). En la República Argentina se ha adoptado, en gran parte de los casos, el sistema de disposición final en rellenos sanitarios. La mayoría de los desperdicios son arrojados diariamente en estos lugares. Al respecto, puede estimarse que para el 2025 habrá en Argentina un incremento de un 29% en la generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) (Ministerio de Salud y Ambiente, 2005) y que, a su vez, los límites existentes en cuanto a la capacidad de los rellenos, la dificultad de crear otros nuevos debido a la oposición manifestada por los habitantes de esas zonas afectadas, dan cuenta de que la posibilidad de buscar otros lugares para llevar la basura generada se encuentra cada vez más limitada.

En ese sentido, la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos se convierte en un sistema de manejo que intenta preservar la salud humana, mejorar la calidad de vida de la población, como así también el cuidado del ambiente y la conservación de los recursos naturales existentes. Por lo tanto, debido al incremento de la presencia de problemáticas vinculadas al manejo de RSU, consideramos necesario poder llevar a cabo un abordaje que contemple una visión integral de la cuestión, incorporando aspectos formales e informales sobre la manipulación de residuos.

En ese sentido el propósito de esta materia en introducir a los estudiantes en los diferentes aspectos que implica el manejo de residuos sólidos. Desde las problemáticas socio ambientales hasta las soluciones técnico ambientales, abordando de manera interdisciplinaria cuestiones relacionadas a lo ambiental, lo social, lo económico, lo tecnológico y la planificación.

**Objetivos:**

General: Brindar herramientas para que los estudiantes puedan conocer los principales lineamientos para la elaboración de estrategias integrales para la gestión de residuos sólidos urbanos.

Específicos:

- Conocer la complejidad de los procesos vinculados al manejo de residuos sólidos en sus diferentes tipologías.

- Analizar la problemática de los residuos desde una perspectiva ambiental, tecnológica y social.

- Identificar las principales etapas de una Gestión Integral de Residuos.

**Contenidos mínimos:** Introducción a la problemática de los residuos. Clasificación. Producción. Caracterización. Residuos sólidos urbanos. Residuos industriales. Residuos rurales. Residuos patogénicos. Normativa sobre manejo y disposición de residuos sólidos. Nociones básicas sobre tratamiento de residuos sólidos. Estrategia Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.

**Carga horaria semanal:** *4 hs*

**Programa analítico:**

UNIDAD 1

El concepto de residuos. Definición, clasificación, composición y disposición. Tipos de residuos.

UNIDAD 2

Perspectiva histórica acerca de la problemática respecto al manejo de los residuos en Buenos Aires. Recorrido por los momentos más importantes en relación a la recolección y disposición final de los residuos en la ciudad.

UNIDAD 3

La problemática de los residuos desde una perspectiva social y ambiental. Circuito formal de los RSU: Disposición final de residuos. Requerimientos ambientales mínimos para la localización de rellenos sanitarios.

Circuito informal de los RSU: El encadenamiento productivo del reciclaje.

Descripción del circuito y los actores que lo integran.

UNIDAD 4

Aspectos del marco legal y político-institucional de la Gestión Integral. ENGIRSU.

UNIDAD 5

La GIRSU; Descripción de las etapas que comprende el proceso de gestión integral. Evaluación de tecnologías y alternativas de Tratamiento.

UNIDAD 6 Experiencias locales vinculadas a la organización del manejo de residuos: Análisis de caso. Limitaciones y posibilidades.

El rol de la comunicación y la educación en las campañas de concientización sobre residuos sólidos urbanos.

**Bibliografía***:*

UNIDAD1

Manual “Gestión de Residuos Sólidos: Técnica-Salud-Ambiente-Competencia” Proyecto Instituto Nacional de Educación Tecnológica y GTZ (Cooperación Técnica de la República Federal de Alemania), 2003.

Tchobanoglous, George (1994). Gestión Integral de Residuos. McGraw Hill.

UNIDAD 2

Paiva, V. (2006) De los “Huecos” al “Relleno Sanitario”. Breve historia de la gestión de residuos en Buenos Aires. Revista Científica de Vol. X Nº 1 – UCES.

Schamber, Pablo. Una aproximación histórica y estructural sobre el fenómeno cartonero en buenos aires. Continuidad y nuevas oportunidades entre la gestión de los residuos y la industria del reciclaje. <http://www.mininterior.gov.ar/asuntos_politicos_y_alectorales/incap/clases/Paper_Schamber-1.pdf>

UNIDAD 3

Schamber, P.; Suarez, F. (2007): “Cartoneros de Buenos Aires. Una mirada general sobre su situación”; en “Recicloscopio. Mirada de recuperadores urbanos de residuos de América Latina”, Prometeo, Ciudad Autónoma de Bs. As. p.25-46.

Martin I., Ruggerio, C.; Miño, M., Flores, P.; Walter, M.; (2007): “Vulnerabilidad y riesgos de los recuperadores de residuos de la Ciudad Autónoma de Bs. As.”, en Recicloscopio Mirada de recuperadores urbanos de residuos de América Latina”, Prometeo, Ciudad Autónoma de Bs. As. P 285-302.

Schamber, P.; Lacabana, M.; Moreno, F. (2014): “De convertidor industrial a depositero polirrubro. Trayectoria y actividad productiva de un acopiador de residuos reciclables de Quilmes”. Ponencia presentada en el IX Congreso Argentino de Antropología Social, Rosario, Argentina.

Igarzabal de Nistal, M. (2012): “Atlas de la Basura: Área Metropolitana de Bs. As.”, 1º Ed., Florida, Wolkowicz editores.

UNIDAD 4

“Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos”. Buenos Aires, Ministerio de Salud y Ambiente (MSyA) de la Nación.

Sabsay, Daniel ; Di Paola, Ma. Eugenia (2006): “Presupuestos Minimos de Protección Ambiental: recomendaciones para su reglamentación e implementación”. FARN

UNIDAD 5

Manual para la Supervisión y Control de Rellenos Sanitarios. GTZ. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Mexico y Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, 2006. En <http://www.scribd.com/doc/63464913/Manual-Rellenos>

UNIDAD 6

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Colección Comunicación, Desarrollo y Derecho, Cuadernillo 2, ISBN: 987-9286-53-9 <http://www.unicef.org/argentina/spanish/EDUPAScuadernillo-2(1).pdf>

¿Cómo planificar la comunicación desde una institución pública? Metodología para el diseño de planes de comunicación página 2 de 72. Gobierno de Navarra http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/5FBD54A1-D7CF-4EAF-9EC3- 43AD2FCD3A9E/0/Guiaparaelaborarunplandecomunicacion2012x.pdf

Mazzeo, N. (2012) Manual para la sensibilización comunitaria y educación ambiental: gestión integral de residuos sólidos urbanos INTI.

Saidón, M. (2013): “Resultados evidenciados en un programa de reciclado de residuos domiciliarios en Quilmes Argentina”. Revista Gestión y Ambiente, Vol 16 Nº 1, Medellín, Pág. 71- 84. <http://www.bdigital.unal.edu.co/29395/1/27781-170535-1-PB.pdf>

**Organización de las clases:**

Las clases de 4 horas se dividirán en dos partes. La primera de índole expositiva de los contenidos de cada unidad temática y la segunda dedicada al análisis de casos, visualización de videos documentales, discusión de trabajos prácticos y presentación de los mismos.

**Modalidad de evaluación:**

Se rendirán dos exámenes parciales, calificados sobre 10 puntos cada uno. Un ausente equivale a una calificación de 0 puntos. Todos ellos constan de su respectiva instancia recuperatoria.

El primer examen de carácter escrito y presencial para evaluar las unidades introductorias y un segundo trabajo de investigación, con formato monografía para entregar a fin del cuatrimestre.

Todos los estudiantes deberán desarrollar un trabajo práctico integrador (TPI) con carácter de proyecto de investigación, en el que deberán, por grupos:

* Analizar el manejo de residuos de una entidad publica o privada y relacionarlo con las diferentes unidades temáticas de la materia.

Régimen

Alternativa A (promoción)

- Aprobar los trabajos prácticos con calificación mayor o igual a 6 puntos

- Reunir entre el parcial y el TPI no menos de 14 puntos, obteniendo una calificación mínima de 6 puntos en cada uno de ellos y únicamente en la primera instancia. Quien desaprueba o no se presenta (tiene ausente) en la primera instancia parcial, pasará automáticamente al régimen de aprobación descripto en la alternativa B.

Alternativa B

- Aprobar los trabajos prácticos con calificación mayor o igual a 6 puntos

- Obtener una calificación mínima de 4 puntos en cada uno de los dos parciales y el TPI.

- En caso de no cumplir el requisito anterior, deberá rendir y aprobar con un mínimo de 4 puntos un parcial recuperatorio de cada uno de los parciales desaprobados.

- El TPI se recuperará de diferentes maneras, acordando entre estudiantes y docentes la reelaboración del trabajo escrito o la evaluación escrita mediante un parcialito especial que profundice en los temas abordado en él.

- Aprobar un examen integrador. Para rendir este examen integrador se cuenta con 2 fechas, una dentro del cuatrimestre y otra según fecha propuesta por la Universidad al comienzo del cuatrimestre posterior, existiendo la posibilidad de presentarse en ambas.

Todo estudiante que no se encuentre contemplado en las alternativas A o B desaprueba la asignatura. Esto supone que el alumno ya ha agotado todas las instancias de evaluación. Desde la perspectiva de los docentes de esta asignatura, esto significa que la última instancia es la segunda fecha de integración y por lo tanto en el acta y en la foja académica quedará consignado lo siguiente:

- Ausente: en caso de desaprobar la instancia recuperatoria correspondiente a alguno de los dos parciales (al no llegar a la etapa de integración, no agota todas las instancias posibles)

- Desaprobado (nota menor a 4 (cuatro): en caso de desaprobar la segunda instancia de integrador.

- Pendiente de aprobación: cuando se han aprobado las instancias parciales sin alcanzar promoción (alternativa B) y se adeuda el integrador.