

**CARRERA: LICENCIATURA EN SANEAMIENTO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL**  
**NOMBRE DE LA ASIGNATURA: SEMINARIO DE RESIDUOS ESPECIALES Y/O PELIGROSOS.**

**Ciclo: SEGUNDO CUATRIMESTRE 2025**

### **1.- DATOS DE LA ASIGNATURA EN RELACIÓN CON LA CARRERA**

Nombre de la asignatura		SEMINARIO DE RESIDUOS ESPECIALES Y/O PELIGROSOS.
Plan de estudio		ORDENANZA N° 629/2010
Ubicación curricular		QUINTO AÑO
Régimen		CUATRIMESTRAL
Carga Horaria	Teóricas	30 HORAS
	Prácticas	18 HORAS
Año		2025
Equipo de cátedra		ING JUAN DANTE VASSALLO
		LIC. IGNACIO MASSEI

### **2.- FUNDAMENTACIÓN**

Los Residuos Especiales y/o Peligrosos son de generación permanente en nuestra sociedad por el desarrollo de las actividades industriales, siendo necesario tener un Plan de Gestión de Residuos para minimizar los mismos y establecer los controles necesarios a efectos de evitar contaminaciones y afectaciones a las personas y los recursos naturales.

### **3.- PROPÓSITOS Y OBJETIVOS**

El presente seminario tiene por objeto poner en conocimiento básico a los estudiantes de carreras ambientales la importancia del cuidado del medio ambiente respecto de los residuos peligrosos y/o especiales. Introduciéndolos en la gestión y manejo de los mismos en todas sus etapas desde la Generación, transporte, tratamiento y disposición final, como así también los aspectos de higiene, seguridad y administrativos con las diferentes autoridades de aplicación. También brindar las experiencias obtenidas en diferentes problemas con los residuos, con ejemplos concretos y reales de contaminación.

#### **4.- CONTENIDOS MINIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS**

Contiene cuatro módulos divididos por diferentes temas que abarcan gran parte de la gestión de los residuos, más un trabajo práctico y una visita a campo.

#### **5.- PROGRAMA ANALÍTICO**

A continuación, se describe el programa:

##### **Objetivo del Módulo I:**

El objetivo de este módulo es que el alumno tenga un conocimiento de la definición de residuo, la clasificación de peligrosidad de acuerdo a la normativa, la caracterización, el manejo y la legislación que actualmente existe.

##### **Modulo I:**

- Definición de residuo.
- Peligrosidad de los residuos.
- Categorías de residuos sometidos a control.
- Clasificación de los residuos.
  - Sólidos urbanos.
  - Patógenos.
  - Industriales.
  - Radioactivos.
- Manejo y Operaciones de los residuos.
  - Generadores.
  - Transportistas.
  - Tratadores.
  - Disposición final.
- Legislación de los residuos en los diferentes ámbitos jurisdiccionales.

##### **Objetivo del Módulo II:**

El objetivo de este módulo es que el alumno tenga un conocimiento de la gestión que deben realizar los profesionales que intervengan en esta temática, declarando y realizando los inventarios respectivos de los residuos de acuerdo a la legislación vigente, como así también el movimiento Interjurisdiccional que se puede realizar.

## **Módulo II**

- Gestión de los residuos.
  - Identificación y clasificación de los residuos.
  - Cuantificación, por peso y/o volumen.
  - Ubicación.
  - Almacenamiento.
    - Transitorio.
    - Permanente.
  - Transporte por parte del generador.
  - Preparación para el tratamiento.
- Declaración e inscripción en los registros públicos de residuos.
  - Generadores. (matricula)
  - Transportistas. (matricula y manifiestos de transporte)
  - Tratadores. (matricula y certificados)
  - Disposición final. (matricula y certificados)
- Movimiento interjurisdiccional de los residuos.
  - Responsables.
  - Documentación para el movimiento.
  - Para cada tipo de residuo (domiciliario, patógeno, industrial y radioactivo).

### **Objetivo del Módulo III:**

El objetivo de este módulo es que el alumno tenga un conocimiento de los tipos de tratamientos que actualmente se están realizando en la región, y como es la presentación del mismo a la autoridad de aplicación de cada jurisdicción.

## **Módulo III**

- Tratamiento y disposición final de los residuos.
  - Tipos de tratamientos.
- De eliminación:
  - Estabilización y encapsulado.
  - Landfarming.
  - Desorción térmica.
  - Enterramiento.
  - Rellenos de seguridad.
  - Acondicionamiento de caminos secundarios.

- Reinyección a formación.

De reciclado:

- Transformación del residuo en materia prima.
- Ejemplos de contaminaciones con residuos peligrosos y/o especiales.

#### **Objetivo del Módulo IV:**

El objetivo de este módulo es que el alumno tenga un conocimiento de la seguridad aplicada a los residuos peligrosos y/o especiales. Seguridad aplicada a las personas, instalaciones y equipos. Legislación aplicable, control y capacitación permanente.

#### **Módulo IV:**

- Personas: trabajadores, visitantes a los yacimientos y personal de otras actividades.
- Instalaciones: propias, de terceros y superficiarios.
- Vehículos y Equipos.
- Legislación aplicable.
- Controles

Capacitación permanente

#### **6.- PROPUESTA METODOLOGICA:**

Se dictarán clases teóricas y prácticas en forma presencial y los contenidos estarán disponibles por la plataforma PEDCO subiendo los archivos y material teórico y práctico a dicha plataforma para que el alumno disponga de ellas.

Se utilizarán todos los medios de las redes sociales para establecer una comunicación permanente con los alumnos.

Instancias Prácticas\*

Los módulos del programa contendrán instancias prácticas con tareas individuales o grupales que deberán ser entregadas de acuerdo a lo que defina el equipo de cátedra.

Asimismo, los alumnos realizarán un trabajo práctico (a modo de cierre del Seminario) en forma grupal, en el cual deberán realizar un informe de investigación de los residuos peligrosos y/o especiales que maneje una empresa de la ciudad del Neuquén.

El trabajo práctico deberá contar con una introducción, desarrollo y conclusión sobre el manejo y gestión de los residuos que realizan las empresas.

Se les brindará un listado de empresas a las cuales podrán recurrir para realizar la investigación. Los grupos deberán ser de 5 (cinco) alumnos, máximo 6 (seis).

Los grupos deberán exponer el trabajo en la clase, defendiendo los argumentos, la hipótesis y la conclusión de trabajo elegida, en un tiempo máximo de 30 minutos, por grupo. La presentación es libre pudiendo anexar láminas, mapas, planos, imágenes, etc., es conveniente usar formato A4.

\*Se aclara que, en función del contexto sanitario, las instancias prácticas pueden modificarse.

## **7.- CONDICIONES DE CURSADO Y EVALUACIÓN**

Condiciones de cursado:

Materias con final aprobado: Saneamiento III (22)

Materias con cursada aprobada: Saneamiento IV (23); Intervención en Ambientes Degradados (25); Calidad del Agua (28), Calidad del Aire (29) y Calidad del Suelo (32).

Evaluación:

El alumno aprobará el seminario cuando apruebe el trabajo práctico y el examen teórico, deberá además tener una asistencia del 90 % a las clases teóricas y 100% a la visita de campo. El examen teórico tendrá un solo Recuperatorio.

Nota mínima para promoción: 7 (siete)

## **8.-DISTRIBUCION HORARIA SEMANAL**

Clase presencial los jueves de 18:00 a 21:00 hs.

Se pondrá a disposición de los alumnos los archivos y material de exposición en PEDCO.

Consulta Virtual por ZOOM de clases.

## **9.- CRONOGRAMA TENTATIVO DE ACTIVIDADES**

Semanas	Fecha	Horario	Tipo de clase	Observaciones
Semana 1	21-ago-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Presentación del seminario y Exposición Modulo I - parte 1	
Semana 2	28-ago-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Exposición - Modulo I - parte 2	
Semana 3	4-sep-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Exposición - Modulo II - parte 1	
Semana 4	11-sep-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Exposición - Modulo II - parte 2	
Semana 5	18-sep-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Almacenamiento	
Semana 6	25-sep-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Exposición - Modulo III - parte 1	
Semana 7	2-oct-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Exposición - Modulo III - parte 2	
Semana 8	9-oct-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Exposición - Modulo IV	
Semana 9	16-oct-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Exp. Dto. 2263/15 - Trabajo Practico	
Semana 10	23-oct-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Consulta Modulos virtual	
Semana 11	30-oct-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Examen Parcial	
Semana 12	6-nov-25	de 9:00 a 15:00 hs.	Visita de Campo	
Semana 13	13-nov-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Consulta trabajo practico	
Semana 14	20-nov-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Exposición de los trabajos practicos	
Semana 15	27-nov-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Recuperatorio examen parcial	
Semana 16	4-dic-25	de 18:00 a 21:00 hs.	Conclusiones y cierre del seminario	

## **10.- BIBLIOGRAFÍA**

Derecho Ambiental. Eduardo A. Pigretti. Editorial Depalma.

Gestión de Residuos Tóxicos. Tratamiento, Eliminación y recuperación de suelos. M. LaGreca – P. Buckingham – J. Evans. Serie Mc Graw Hill.

Regimen Legal de los Residuos Peligrosos (Ley 24.051). Gabriel Jacobo – Carlos Rouges. Editorial Depalma.

Leyes Nacionales, Provinciales y municipales.