

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0944**

**SALTA, 8 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.608/2013**

**VISTO:**

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación de la LIC. PASCULLI, MÓNICA NOEMÍ con la supervisión del ING. MENENDEZ, MIGUEL ANGEL, docente de la asignatura **SANEAMIENTO AMBIENTAL - OPTATIVA**, para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas - plan 2004**;

**CONSIDERANDO:**

Que la Escuela de Biología a fs. 8 vta., aconseja aprobar los contenidos programáticos elevados por la citada docente;

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 17, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura Saneamiento Ambiental - Optativa, para la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2004;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias,

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1º.- APROBAR** y poner en vigencia a partir del período lectivo 2013 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **Saneamiento Ambiental - Optativa** para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2004** elevados por la LIC. PASCULLI, MÓNICA NOEMÍ con la supervisión del ING. MENENDEZ, MIGUEL ANGEL, docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

**ARTICULO 2º.- DEJAR INDICADO** que los citados docentes, si adjuntan el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2009-0165.

**ARTICULO 3º.- HAGASE** saber a quien corresponda, por Dirección Alumnos fotocópiense seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Biología, Biblioteca de Naturales, Dirección Docencia, Cátedra y para la Dirección Alumnos y siga a ésta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.  
nsc / sg.

  
DRA. TERESITA DEL VALLE RUIZ  
SECRETARIA TÉCNICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

  
MSC. LIC. ADRIANA E. ORTIN VUJOVICH  
DECANA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0944**

**SALTA, 8 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.608/2013**

**ANEXO I**

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR						
1.1 Nombre	SANEAMIENTO AMBIENTAL		1.2 Carrera y Plan de estudio	Licenciatura en Ciencias Biológicas - Plan 2004		
1.3 Tipo	Optativo		1.4 N° estimado de alumnos	10		
1.5 Régimen	Anual	<input type="checkbox"/>	Cuatrimestral	1er cuatrimestre	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros
				2do cuatrimestre	<input type="checkbox"/>	
1.6 Aprobación	Por Promoción	<input checked="" type="checkbox"/>	Por Examen final	<input type="checkbox"/>		
2. CARGA HORARIA						
TOTAL:80 hs			Semanal: 6hs			
Horas Teóricas: 3 horas semanales			Horas Prácticas: 3 horas semanales			
3. EQUIPO DOCENTE						
	Apellido y Nombres		Categoría y Dedicación			
Profesores	Dr. Miguel Angel Menendez		Supervisor			
Auxiliares	Lic Monica Noemi Pasculli		JTP-Semiexclusiva			
	Fernanda Perez		Alumna Auxiliar Adscripta			
	Pablo Olarte		Alumno Auxiliar Adscripto			
OBJETIVOS GENERALES						
<p>Capacitar a los alumnos para una correcta gestión de residuos sólidos, líquidos y gaseosos que incluya la identificación de residuos, evaluación de su incidencia en los factores ambientales, adopción de criterios para el adecuado control y/o tratamiento y disposición de los mismos como así también la recuperación de los recursos naturales afectados.</p>						
ANEXO: PROGRAMA						
4.1 Introducción y justificación	<p>Es una realidad clara que nuestros diversos recursos naturales están enfrentando una alarmante situación de deterioro, sometidos a una indiscriminada acción de factores de desarrollo y a una anárquica distribución y asentamiento de la población.</p> <p>Es interesante resaltar que esta afectación del ambiente, conformado por elementos abióticos (elementos climáticos, químicos y físicos) y bióticos (el hombre, vegetales y otros animales), incide notablemente en la calidad del hábitat que nos rodea, el saneamiento ambiental, la salud y hasta la extinción de sus elementos constituyentes.</p> <p>La problemática ambiental plantea la búsqueda de soluciones objetivas y satisfactorias para lograr la resolución de conflictos mediante la confrontación de diversos puntos de vista y a través de un verdadero enfoque holístico y transdisciplinario.</p> <p>Es necesario que el Licenciado en Ciencias Biológicas se encuentre capacitado para plantear y ejecutar estrategias de control de residuos y recuperación de recursos contaminados con el fin de alcanzar la</p>					



**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0944**

**SALTA, 8 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.608/2013**

4.2 Analítico con objetivos particulares para cada unidad

conservación y uso múltiple del ambiente

**Unidad 1: Residuos y el Ambiente.**

Objetivos:

- Conocer y comprender el impacto ambiental de los residuos en los recursos naturales.
- Capacitar en el diagnóstico y caracterización de los residuos.
- Conocer el rol del profesional en el saneamiento ambiental.
- Conocer los contaminantes principales de las aguas residuales

Temas:

Conservación de Recursos y Contaminación. Factores ambientales: suelo, aire, agua. Tipos de residuos. Impacto en el ambiente: perturbaciones y contaminación. El saneamiento ambiental y el desarrollo sustentable. El rol del profesional en Ciencias Biológicas en el saneamiento ambiental. Marco legal vigente (Ley Nacional General de Ambiente, Ley Provincial de Protección del Medio Ambiente)

**Unidad 2: Aguas residuales**

Objetivos:

- Conocer los contaminantes principales de las aguas residuales
- Aprender técnica de caracterización de efluentes

Temas:

Calidad del agua: Definición. Parámetros más importantes. Aguas residuales y efluentes. Caudal. Consumo de agua. Equivalente poblacional. Caracterización de efluentes. Principales parámetros para medir contaminación. Marco legal vigente.

**Unidad 3: Tratamiento de aguas residuales**

Objetivos:

- Conocer las alternativas tecnológicas en el tratamiento de aguas residuales.
- Comprender la cinética de reacciones en el tratamiento biológico
- Conocer los factores que influyen en la eficiencia de tratamiento de los residuos.

Temas:

Métodos físicos, químicos y biológicos de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales. Cinética de reacciones. Hidráulica. Balance de masa: Tanque agitado continuo y reactor flujo pistón.



**R- DNAT- 2013- 0944**

**SALTA, 8 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.608/2013**

**Unidad 4: Residuos Sólidos Urbanos**

Objetivos:

- Aprender a caracterizar los residuos sólidos domiciliarios
- Conocer las alternativas de minimización, reuso y reciclaje en la gestión de residuos sólidos urbanos
- Conocer ventajas y desventajas de las diferentes técnicas de gestión de residuos sólidos urbanos.
- Aprender el correcto manejo del compostaje y la biodigestión.
- Aprender los cálculos para diseñar un relleno sanitario.
- Conocer las distintas alternativas para el establecimiento de un relleno sanitario

Temas:

Gestión Integral de Residuos Sólidos. Los Residuos Sólidos Urbanos: Clasificación en origen. Fracciones componentes. Minimización. Reciclaje (plásticos, vidrios, metales, etc.. Reuso. Recolección y transporte. Disposición Final: Rellenos Sanitarios: tipos y requisitos técnico-ambientales. Incineración. Tratamiento de la fracción orgánica: compostaje y biodigestión. Aprovechamiento Residuos peligrosos universales. Marco legal vigente (Ley Nacional de Residuos Domiciliarios)

**Unidad 5: Residuos Sólidos Industriales**

Objetivos:

- Aprender la clasificación de los residuos industriales según características y origen.
- Conocer alternativas de tratamiento de residuos industriales.
- Conocer los requisitos técnico-ambientales de rellenos sanitarios
- Aprender a caracterizar los residuos agro-ganaderos.
- Conocer las alternativas de minimización y aprovechamiento de los residuos agroganaderos

Temas:

Residuos Peligrosos. Marco legal. Residuos agrarios. Residuos forestales. Destino y transporte de sustancias contaminantes en el suelo y subsuelo. Remediación de sitios contaminados. Sondeo y muestreo. Métodos de recuperación biológicos: bioremediación, landfarming, fitoremediación Estabilización y solidificación. Métodos térmicos.. Enterramientos Industriales y de Seguridad (Ley Nacional de Residuos Industriales y Actividades de Servicio, Ley Nacional de Residuos Peligrosos).

**Unidad 6: Emisiones gaseosas**

