



APRUEBA ACTUALIZACIÓN DE CURSO DE POSGRADO

Buenos Aires, 30 de junio de 2021

VISTO la Resolución N° 8/21 del Consejo Directivo de la Facultad Regional Rafaela, a través de la cual solicita la actualización del Curso de Posgrado “Problemática Ambiental en la Industria. Caracterización y Tratamiento de Efluentes Industriales”, y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Superior aprobó por Ordenanza N° 1766 el Curso de Actualización de Posgrado “Problemática Ambiental en la Industria. Caracterización y Tratamiento de Efluentes Industriales”, entre otros.

Que la Facultad Regional Rafaela, en base a la experiencia en el dictado, plantea la necesidad de modificar la carga horaria del mencionado curso.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado la solicitud y avala la presentación, y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar la actualización del currículo del Curso de Posgrado “Problemática Ambiental en la Industria. Caracterización y Tratamiento de Efluentes Industriales”, que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



ARTÍCULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado Curso en la Facultad Regional Rafaela y avalar la propuesta del Cuerpo Docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Establecer que la propuesta mencionada en el Artículo precedente quedará supeditada al cronograma de dictado de las correspondientes actividades académicas de la Facultad Regional.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA Nº 1817

UTN
DO
l.p.
f.c.r.

ING. HÉCTOR EDUARDO AIASSA
RECTOR

ING. MIGUEL ÁNGEL SOSA
Secretario General



ORDENANZA N° 1817

ANEXO I

CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA. CARACTERIZACIÓN Y
TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES

1. FUNDAMENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN

En un corto período de tiempo, desde mediados del siglo pasado se generó un rápido desarrollo industrial, lo que trajo aparejado una intensificación en el uso de los recursos. Esto se contrapone con el actual concepto de desarrollo sustentable. En este contexto de crecimiento acelerado se requieren cambios radicales en muchas disciplinas profesionales tal como se conocen actualmente.

Los profesionales de ingeniería y de otras especialidades afines, deben contar con una visión ecológica-ambiental de los procesos, que les permita identificar y cuantificar los impactos como así también contar con herramientas para mitigarlos. Como consecuencia de esto, en los últimos años, un gran número de profesionales de diversas disciplinas, se han comenzado a involucrar en temáticas tendientes a solucionar problemas del ambiente.

Concretamente en la ciudad de Rafaela y zona, se encuentra emplazado un importante número de industrias de diversos rubros, las cuales producto de su operación generan una gran cantidad de efluentes líquidos. Los mismos deben ser adecuadamente caracterizados, cuantificados y tratados con el objeto de cumplir con la legislación ambiental. En muchas ocasiones los profesionales a cargo de estas actividades no cuentan con una preparación adecuada que les otorgue criterios y herramientas para resolver cuestiones ligadas al manejo y tratamiento de efluentes líquidos.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Las industrias muestran cada vez más interés por egresados de las carreras de Ingeniería preparados en temas ambientales, lo cual les ayuda a evitar dificultades con los entes reguladores del país, adecuando sus laboratorios e infraestructura edilicia de la planta industrial para desarrollar procesos y productos que eviten la contaminación ambiental.

Asimismo, debido a un número creciente de posgrados ligados a temáticas medioambientales se ha generado un gran interés de los estudiantes por temas de investigación relacionados con el Medio Ambiente.

El presente curso de posgrado, entonces, pretende brindar herramientas tanto a estudiantes de posgrado, como profesionales de la industria y de entes gubernamentales, brindando enfoques dentro del ámbito de la Química Ambiental y la ingeniería, para evitar los procesos de contaminación ambiental, generar medidas preventivas y de remediación.

2. OBJETIVOS

Objetivo General

Capacitar sobre la necesidad de tratamiento de aguas y efluentes industriales informando sobre las metodologías disponibles.

Objetivos Específicos

- Concientizar acerca de la necesidad de minimización y tratamiento de los efluentes industriales, informando acerca de las metodologías para lograrlo.
- Brindar conocimientos de diferentes técnicas de muestreo y análisis para el monitoreo de efluentes líquidos.
- Impartir conocimientos de química del agua para la interpretación y manejo de las operaciones unitarias aplicadas en los procesos de potabilización de aguas y tratamientos de efluentes.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Contribuir a la formación del personal vinculado a las tareas de diseño, operación y control de las plantas de tratamiento de efluentes industriales.
- Introducir a los estudiantes en los aspectos legales asociados a la conservación del recurso agua.

3. CONTENIDOS MÍNIMOS

1. *Introducción a la problemática de la contaminación de aguas*

Medio ambiente y recursos naturales. Propiedades del agua. Ecosistemas acuáticos. Origen, composición y calidad de las aguas naturales. Procesos físico-químicos más importantes que influyen en la composición de las aguas. Usos del agua: consumo humano, industrial, recreación, agrícola. Definición de contaminación y contaminantes del agua. Fuentes de contaminación. Efectos de la contaminación.

2. *Caracterización de Efluentes*

Necesidad e importancia de la caracterización. Programa de muestreo. Medición de los principales parámetros de calidad de agua y efluentes. Aforo de caudales. Interpretación de resultados. Legislación ambiental. Antecedentes a nivel mundial. Marco regulatorio nacional y provincial.

3. *Operaciones unitarias para el tratamiento de aguas y efluentes*

Diseño de plantas de tratamiento. Pretratamiento: Operaciones de desbaste (rejas, tamices), desarenadores, homogeneización, neutralización. Tratamiento Primario: Fundamentos de coagulación-floculación. Decantación. Tipos de decantadores. Flotación. Tratamiento Secundario: Introducción a la microbiología. Lagunas de estabilización. Biodiscos. Fangos activados. Lechos percoladores. Reactores anaerobios. Tratamiento Terciario: Técnicas de afino (lagunas, filtración). Eliminación de nitrógeno y fósforo (técnicas fisicoquímicas y biológicas). Técnicas de desinfección. Tratamientos avanzados: Intercambio iónico.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Microfiltración. Ultrafiltración. Nanofiltración. Ósmosis inversa. Tratamientos alternativos: Biorremediación. Electrocoagulación. Estudio de casos de industrias específicas.

4. DURACIÓN

El seminario tendrá una duración de SESENTA (60) horas.

5. METODOLOGÍA

El régimen de cursado previsto es presencial. Se combinarán clases teórico-expositivas con actividades prácticas al final de cada eje temático.

6. EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

Para la aprobación del curso se requerirá, además del 80% de asistencia, la aprobación de un trabajo práctico sobre legislación, un trabajo práctico final integrador y de un examen final escrito e individual.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



ORDENANZA N° 1817

ANEXO II

CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO
“PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA. CARACTERIZACIÓN Y
TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES”
FACULTAD REGIONAL RAFAELA

Cuerpo Docente

- Dra. María Cecilia PANIGATTI (DNI 18.546.460)
 - Dra. María Celeste SCHIERANO (DNI 32.703.298)
-