



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

CÓRDOBA, 28 SEP 2015

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0046104/2015 por el cual el Director del Departamento QUÍMICA INDUSTRIAL Y APLICADA Ing. Daniel YORIO solicita autorización para el dictado del CURSO "TRATAMIENTO DE EFLUENTES. UN APOORTE A LA CONSERVACIÓN DE LA AP' s"; y

CONSIDERANDO:

Que el perfeccionamiento continuo implica actualizar permanentemente los conocimientos, fundamentando nuevos criterios y requerimientos;

Que cuenta con el Visto Bueno de las Secretarías Académicas Área Ingeniería a fs. 07 vta. y de la Secretaría de Extensión a fs. 09 vta.;

La autorización conferida por el H. Consejo Directivo, Texto Ordenado Resolución N° 1099-T-2009;

EL DECANO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES
RESUELVE:

Art. 1º).- Autorizar el dictado del CURSO "TRATAMIENTO DE EFLUENTES. UN APOORTE A LA CONSERVACIÓN DE LA AP' s", de 140 (ciento cuarenta) horas no presenciales y 20 (veinte) horas presenciales, a realizarse entre los meses de Octubre y Noviembre del año 2015, sin evaluación final y no se cobrarán aranceles.

Art. 2º).- Designar como disertantes a:

- Ing. Nancy LARROSA
- Ing. Ana Florencia NADAL
- Srta. Paula FORTUNATO
- Ing. Daniel YORIO
- Biol. Jaei DOMININO
- Ing. Raquel BAZÁN
- Ing. Ana CASSAVELLA
- Dr. Abel LÓPEZ
- Ing. Nicolás BRIGANTE
- Ing. Hernán SEVERINI





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Art. 3º.- Aprobar el contenido del curso-taller, que como ANEXO I forma parte de la presente resolución.

Art. 4º.- Designar como Tribunal Evaluador a:

- Ing. Nancy LARROSA
- Ing. Ana COSSAVELLA
- Ing. Ana Florencia NADAL
- Prof. Dr. Abel G. LÓPEZ
- Ing. Daniel YORIO
- Ing. Hernán SEVERINI

Art. 5º.- Deberá cumplimentarse lo establecido por la Ordenanza 4-HCS-95 y su modificatoria y la Resolución 307-HCD-96.

Art. 6º.- Designar como Responsable Académico al Ing. Hernán SEVERINI.

Art. 7º.- El Responsable Académico elevará dentro de los treinta días de finalizado el Curso, el Informe Académico correspondiente.

Art. 8º.- Dese al Registro de Resoluciones, comuníquese, dese cuenta al H. Consejo Directivo y gírense las presentes actuaciones a la Secretaría de Extensión a fin de notificar a los interesados.


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARIOI
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba

RESOLUCION Nº 1482

U.N.C. FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	ABUSADO
	
	AREA OPERATIVA

ANEXO I

Contenidos:

Los contenidos estarán organizados en seis unidades.

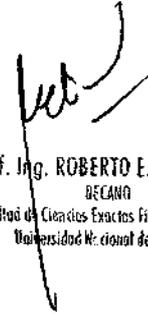
- Introducción
 - Familiarización con la plataforma. Socialización entre pares. Encuesta inicial.
- Unidad 1: Efluentes
 - Clasificación de efluentes según su origen y según su composición. Componentes de los efluentes. Contaminantes másicos y energéticos. Contaminantes inorgánicos y orgánicos. Contaminantes biológicos. Aguas blancas, negras, grises y amarillas.
 - Parámetros para caracterizar calidad del agua de acuerdo a diferentes usos.
 - Parámetros que caracterizan un efluente. Valores estándar de carga contaminante doméstica por habitante equivalente.
 - Destino final de los efluentes. Normativas aplicables.
 - Riesgos asociados a un tratamiento inadecuado de los efluentes.
- Unidad 2: Procesos de depuración de efluentes
 - Pretratamiento y tratamientos primarios, secundarios y terciarios.
 - Procesos y operaciones.
 - Métodos físicos, físico-químicos, químicos y biológicos.
- Unidad 3: Operaciones unitarias de depuración de efluentes.
 - Operaciones físicas de depuración. Cribado. Tamizado. Filtración. Generalidades sobre la filtración. Medio filtrante. Mecanismo de la filtración. Filtración por lecho, por soporte y por membranas. Ultra y nano filtración. Osmosis inversa. Sedimentación. Flotación. Radiación.
 - Operaciones físico-químicos de depuración. Tratamiento con adsorbentes. Coagulación y floculación. Electrodialisis.
 - Operaciones químicos de depuración. Precipitación química. Intercambio iónico. Oxidación química. Desinfección.
 - Generación de residuos en las operaciones de depuración de efluentes.
- Unidad 4: Procesos biológicos de depuración de efluentes.
 - Tratamientos biológicos aerobios y anaerobios. Principios de la depuración biológica. Microorganismos implicados.
 - Factores que influyen en la velocidad del proceso de depuración. Conceptos sobre cinética de crecimiento de los microorganismos, de la velocidad de modificación de la concentración de oxígeno y de la eliminación de materia orgánica. Compuestos tóxicos e inhibidores.
 - Eliminación de nutrientes. Tratamiento de fangos.
 - Concepto de tiempo de retención hidráulico y de tiempo de residencia.
 - Concepto de reactor. Tipos de reactores utilizados en el tratamiento biológico de efluentes: reactor agitado, reactor tubular, reactor mixto, serie de reactores. Modos de trabajo de los reactores: continuo y discontinuo. Tipos de flujo en reactores.
 - Capacidad de amortiguación, Equilibrador



- Disminución de la carga orgánica: cálculos básicos de la capacidad de disminución de la carga orgánica de un efluente.
- Plantas compactas. Sistemas de todos activos. Filtros verdes. Contactores biológicos rotativos.
- Gasógenos.
- o Unidad 5: Tratamientos biológicos de tipo natural.
 - Sistemas biológicos pasivos. Componentes básicos de un sistema biológico pasivo: criba, decantador, reactor, receptor final.
 - Reactor de abatimiento. Sistemas y características constructivas.
 - Infiltración a campo. Sistemas y características constructivas.
 - Determinación de la capacidad de infiltración de un terreno.
 - Humedales. Lagunaje. Lagunas aerobias, anaerobias y facultativas.



Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARUOL
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba