22216

Universidad Nacional de General Sarmiento

Expediente N°21256/18.-

LOS POLVORINES, 27 DIC 2018

VISTO: el Estatuto de la Universidad Nacional de General Sarmiento; la Resolución (CS) N° 2614/08; la Resolución (CICI) N°5044/18; el Expediente N° 21256/18; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución (CS) N°2614/08 se aprueban los Lineamientos Generales para el Desarrollo de las actividades de Formación Continua en la UNGS.

Que mediante Resolución (CICI) N°5044/18 el Consejo del Instituto de Ciencias ha presentado a la Sra. Rectora una propuesta para la realización del Curso de Formación Continua "Evaluación de parámetros fisicoquímicos control de procesos de tratamiento de efluentes industriales".

Que los contenidos de la propuesta se ajustan a los Lineamientos Generales para el Desarrollo de las actividades de Formación Continua de la UNGS.

Que corresponde aprobar el Curso de Formación Continua "Evaluación de parámetros fisicoquímicos control de procesos de tratamiento de efluentes industriales" su estructura, contenidos y modalidad.

POR ELLO:

LA RECTORA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO RESUELVE:

ARTÍCULO N°1: Aprobar el Curso de Formación Continua "Evaluación de parámetros fisicoquímicos control de procesos de tratamiento de efluentes industriales" cuyo programa analítico forma parte de la presente Resolución como anexo en 3 (tres) hojas.

ARTÍCULO N°2: Regístrese, comuníquese a los Institutos, a las Secretarías, a la Dirección de Formación Continua, a la Dirección de Títulos y Planes, a Dirección General de Biblioteca y Documentación y a la Unidad de Auditoría Interna. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN DE RECTORADO N°: 22216

Dra. Gabriela Leticia Diker
Rectora
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional de General Sarmiento

ANEXO I – *Expediente N°21256/18.-*

Dirección de Formación Continua

PRESENTACION DE CURSOS – SEMINARIOS – JORNADAS

1- DATOS IDENTIFICATORIOS DEL PROYECTO

- **Título del proyecto**: Evaluación de parámetros fisicoquímicos control de procesos de tratamiento de efluentes industriales
- **Localización de la oferta:** Campus UNGS
- **Área y/o disciplina comprendida en la capacitación**: Química Ambiental
- **Destinatarios:** Estudiantes de pregrado o grado o graduados en Química, Bioquímica, Biotecnología.
- **Modalidad de la capacitación:** Presencial
- **Formato:** Taller experimental
- **Carga horaria**: 64 horas
- **Costo**: Gratuito
- **Presupuesto**: Autofinanciable

2- EQUIPO CAPACITADOR

- **Apellido y Nombres:** Vullo Diana Lía
- **N° de documento:** 16959576
- **Título:** Doctora en Ciencias Químicas (UBA)

- **Apellido y Nombres:** Ramírez Silvana Andrea
- **N° de documento:** 13404042
- **Título:** Doctora de la Universidad de Buenos Aires, Orientación Cs. Químicas

- **Apellido y Nombres:** Basack Silvana B.
- **N° de documento:** 20.251.150
- **Título:** Doctora de la Universidad de Buenos Aires, Orientación Química Biológica

UNGS

Juan María Gutiérrez 1150 (B1613GSX) Los Polvorines, Provincia de Buenos Aires, Argentina
Conmutador: 4469-7500 - (B1663ZAB) San Miguel
Centro Cultural: Julio A. Roca 850 (B1663MIR) San Miguel, Provincia de Buenos Aires, Argentina - Teléfono: 4451-7924/25
info@ungs.edu.ar - www.ungs.edu.ar

Universidad Nacional de General Sarmiento

3- DESCRIPCION PROYECTO

- **Síntesis del proyecto**

El presente proyecto constará de una capacitación en laboratorio para la ejecución de los ensayos correspondientes al control de efluentes industriales. Se trabajará sobre muestras de tratamientos biológicos aerobios en función de la reducción de material orgánico presente para adecuar los efluentes a la descarga. Se monitorearán parámetros de control de eficiencia: pH, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos sedimentables, Color por espectrofotometría, Cenizas, Oxígeno disuelto, Principios activos por HPLC (Cromatografía Líquida de Alta Performance), Nitrógeno y Fósforo.

- **Fundamentación**

Esta capacitación se ofrece con el objeto de efectuar un entrenamiento específico en técnicas de análisis para aplicar en nuevas tecnologías de tratamiento biológico de efluentes industriales. Si bien son técnicas de análisis de rutina en la industria, el trabajo experimental no está cubierto por los planes de estudio de las diversas carreras, con lo cual representa una formación que complementa a los cursos de pre-grado y grado. Luego de la aprobación del curso, los participantes estarán en condiciones de realizar en laboratorio los controles periódicos de los parámetros fisicoquímicos requeridos para el adecuado funcionamiento de las plantas de tratamiento.

- **Objetivos**

El objetivo general de este curso es capacitar a los participantes en las técnicas de análisis correspondientes a los controles específicos para efluentes industriales, acorde a la normativa internacional. De esta manera se generarán nuevas habilidades tanto en el manejo de instrumental y materiales de laboratorio como en técnicas clásicas de análisis químico cuantitativo. Se logrará una familiarización con la rutina de trabajo adecuando y optimizando los tiempos para la obtención rápida de resultados, acorde a las exigencias que se puedan presentar durante la actividad profesional futura.

- **Contenidos**

Se efectuarán las siguientes prácticas en laboratorio para el análisis de parámetros de seguimiento de la eficiencia de un biotratamiento, abordando los contenidos teóricos que cada una incluye. Se realizarán las siguientes determinaciones de rutina:

a) pH (Equilibrio ácido-base; Potenciometría)
b) Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) (Actividad respiratoria microbiana)
c) Demanda Química de Oxígeno (DQO) (Reacciones de óxidorreducción en Química Orgánica)
d) Sólidos sedimentables (Procesos de floculación)
e) Color por espectrofotometría (Espectrofotometría UV-visible)
f) Cenizas (Gravimetría)
g) Oxígeno disuelto (Potenciometría)
h) Principios activos por HPLC (Cromatografía Líquida de Alta Performance)

UNGS

Juan María Gutiérrez 1150 (B1613GSX) Los Polvorines, Provincia de Buenos Aires, Argentina
Conmutador: 4469-7500 - (B1663ZAB) San Miguel
Centro Cultural: Julio A. Roca 850 (B1663MIR) San Miguel, Provincia de Buenos Aires, Argentina - Teléfono: 4451-7924/25
info@ungs.edu.ar - www.ungs.edu.ar

Universidad Nacional de General Sarmiento

i) Evaluación del contenido de Nitrógeno y Fósforo (Espectrofotometría UV-visible; Destrucción de materia orgánica; Volumetría)
Estos análisis se efectuarán sobre efluentes de entrada y de salida, verificando el rendimiento del proceso de acuerdo a la normativa de descarga vigente.

- **Duración y carga horaria**: 64 horas totales distribuidas en 4 horas semanales durante 16 semanas.

- **Evaluación:** La evaluación se realizará por medio de la presentación de informes periódicos del trabajo experimental realizado y de un trabajo final integrador. Además se efectuará el seguimiento de las anotaciones en cuadernos de laboratorio de los participantes.

- **Bibliografía**: La bibliografía será suministrada por los capacitadores y se encuentra relacionada con la metodología a utilizar acorde a normas internacionales de análisis:

1. American Public Health Association, American Water Works Association, and Water Environment Federation. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition, Washington, D. C., 1998.
2. Análisis Químico Cuantitativo, Harris D.C., 3a. Edición (6a Edición original), Ed. Reverté, Barcelona, España, 2007.
3. Ecología microbiana y microbiología ambiental. Atlas, Ronald M.; Bartha, Richard; Guerrero, Ricardo. 1°Edición Madrid: Prentice Hall, 2002.

- **Certificación:** Se entregarán certificados de aprobación a aquellos estudiantes que presenten los informes periódicos, aprueben el trabajo final integrador y cumplan con el 75% de asistencia.-

Juan María Gutiérrez 1150 (B1613GSX) Los Polvorines, Provincia de Buenos Aires, Argentina
Conmutador: 4469-7500 - (B1663ZAB) San Miguel
Centro Cultural: Julio A. Roca 850 (B1663MIR) San Miguel, Provincia de Buenos Aires, Argentina - Teléfono: 4451-7924/25
info@ungs.edu.ar - www.ungs.edu.ar