

INSCRIBIRSE

DIPLOMADOS

CURSOS

EVENTOS

FAQ

Modalidad especial Materias de posgrado mediante extensión 2023-1

Áreas curriculares:
Ing. Química y Ambiental



Fechas realización

06 de Febrero
a Junio 03



Horario clases

**Verificar
cada actividad**



Intensidad

64 horas presenciales

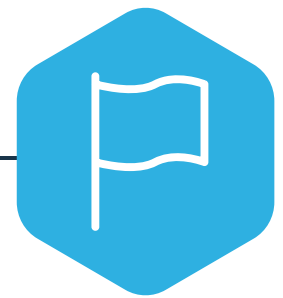
Entregan 4 créditos homologables
al plan de estudios



Inversión

\$ 1.680.000

Tarifa única



A través de la Unidad de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería las Unidades académicas básicas respectivas ofertan los siguientes cupos para materias / asignaturas de programas de posgrado en modalidad de especialización y maestría.

Bajo esta modalidad NO es necesario proceso de admisión previo al programa en mención. Un usuario externo sin vinculación con la Universidad puede cursarlos junto con el resto de estudiantes de posgrado, pero siendo acreditado mediante modalidad de extensión.

Cada materia entrega según su intensidad horaria, créditos académicos homologables dentro de los programas de posgrado de la Universidad Nacional de Colombia.



Área curricular Ingeniería Química y Ambiental

Maestría en Ingeniería Ambiental

- Emisiones de fuentes móviles
- Modelos matemáticos y numéricos en ingeniería ambiental
- Gases de efecto invernadero y mitigación del cambio climático
- Prevención de la contaminación industrial



Área curricular Ingeniería Mecánica y Mecatrónica

- Inspección no destructiva
- Mantenimiento Industrial
- Metalurgia de la soldadura
- SCADA y Controladores Industriales
- Análisis de fallas
- Análisis instrumental
- Cerámicos
- Fundamentos de robótica móvil
- Tratamientos Superficiales
- Selección de materiales
- Sistemas Energéticos Sostenibles

Materias de posgrado

Ingeniería Química y Ambiental

Emisiones de fuentes móviles

Maestría en Ingeniería ambiental

Las fuentes móviles constituyen la principal fuente de contaminantes atmosféricos, especialmente en ambientes urbanos. Estos contaminantes afectan tanto a la salud humana como a los ecosistemas y al clima. Las emisiones producidas por fuentes móviles se generan cerca a las personas, lo cual incrementa sus niveles de exposición a los contaminantes emitidos. Este curso aborda esta problemática y presenta herramientas de análisis, control y gestión de fuentes móviles para reducir sus emisiones y, así, prevenir o reducir la contaminación del aire.

Al final de este curso, el estudiante habrá desarrollado habilidades para:

- Explicar los orígenes de la contaminación por fuentes móviles y sus efectos sobre la salud humana y el medio ambiente.
- Adaptar y aplicar las metodologías existentes para medir y estimar inventarios de emisiones por fuentes móviles.
- Interpretar y analizar la legislación nacional e internacional para la prevención y el control de emisiones de contaminantes por fuentes móviles.
- Describir metodologías y tecnologías de prevención y control de las emisiones de contaminantes del aire por fuentes móviles.
- Generar recomendaciones de política pública para la reducción de las emisiones de fuentes móviles.

Néstor Y. Rojas
Director programa posgrado

Néstor Yezid Rojas Roa
Docente

2015030
Código SIA

Presencial
Modalidad

Martes y Jueves



6:00pm a 8:00pm



4 créditos



1.680.000



Modelos matemáticos y numéricos en ingeniería ambiental

Maestría en Ingeniería ambiental

El objetivo general de este curso es estudiar los métodos matemáticos, estadísticos y numéricos usados para describir y entender los problemas ambientales, y analizar estrategias para su solución. Estos métodos se utilizarán para analizar desde problemas sencillos hasta problemas complejos que involucran la solución de ecuaciones diferenciales parciales o el manejo de grandes cantidades de datos. En este curso se aprenderá a usar software especializado como Matlab, SPSS, Python, Google Earth Engine, y CFD ANSYS Fluent.

En el curso el nivel de complejidad se incrementará de manera gradual de modo que el estudiante adquirirá los conocimientos progresivamente hasta alcanzar el nivel deseado sin mayores dificultades.

Temas del curso: Análisis de los Componentes Principales (PCA) y sus aplicaciones al estudio de problemas ambientales. Introducción a Matlab y Python, diseño de programas y algoritmos y ejemplos de aplicación en Ingeniería Ambiental. Uso de la derivación, integración en las ciencias ambientales. Fundamentos de la Dinámica Computacional de Fluidos (CFD) y aplicaciones. Uso de Google Earth Engine y otras herramientas para la descarga y el análisis de información ambiental. Introducción a la ciencia de los datos ambientales.

Requisitos: No se requiere tener conocimientos previos en programación. Solamente se requiere haber tomado cursos de Matemáticas, Física y Cálculo en el pregrado. Solo se requiere un manejo básico de computadores.

Néstor Y. Rojas
Director programa posgrado

Luis Carlos Belalcázar Cerón
Docente

2015028
Código SIA

Presencial
Modalidad

Martes y Jueves



7:00am a 9:00am



4 créditos



1.680.000



Gases de efecto invernadero y mitigación del cambio climático

Maestría en Ingeniería ambiental

Dado que el cambio climático es el problema ambiental más apremiante de la humanidad, la inacción climática es el mayor riesgo global actual. Para ser efectivas, la mitigación y la adaptación deben estar basadas en información de alta calidad. Este curso provee los fundamentos necesarios para cuantificar emisiones y evaluar estrategias de mitigación públicas o corporativas.

Al finalizar el curso, el estudiante habrá aprendido:

- Los fundamentos teóricos del cambio climático
- La asociación entre el aumento de los gases de efecto invernadero (GEI) y cambios en el balance radiativo
- La detección, medición y monitoreo de GEI

y estará en capacidad de:

- Analizar sistemáticamente los procesos que los generan y remueven
- Estimar inventarios de emisiones y absorciones de GEI
- Participar en el diseño de estrategias de mitigación.


Néstor Y. Rojas
Director programa posgrado

Rodrigo Jiménez Pizarro
Docente


2028846
Código SIA

Presencial
Modalidad

Lunes y Miércoles 

7:00am a 9:00am 

4 créditos 

1.680.000 

Prevención de la contaminación industrial

Maestría en Ingeniería ambiental

El espacio académico está centrado en el estudio, evaluación y mejoramiento del desempeño ambiental de un proceso, proyecto, obra o actividad de un sector productivo del país, bien sea industrial o basado en actividades primarias (agrícolas, pecuarias o extractivas) o de servicios.

Las principales herramientas que se aplican en el curso son:

- Análisis Ambiental de procesos
- Evaluación del desempeño ambiental y su impacto
- Análisis del ciclo de vida de productos y servicios
- Estrategias de optimización de uso de recursos, reducción y reutilización de subproductos
- Sistemas de gestión para plantear dichas estrategias y evaluar su efectividad

La metodología del curso se basa en presentaciones, ejercicios y talleres sobre prevención de la contaminación en diferentes sectores donde se aplicarán las herramientas mencionadas y en la elaboración de un proyecto sobre un sector productivo, que se estudiará y evaluará ambientalmente y se propondrán estrategias que mejoren su desempeño.

Néstor Y. Rojas

Director programa posgrado

Leonardo Emilio Calle Palacios

Docente

2015041

Código SIA

Presencial

Modalidad

Lunes y Miércoles



7:00am a 9:00am



4 créditos



1.680.000



Inscripciones

Para poder asignarle formalmente un cupo en la/s actividad/es un usuario deberá seguir los siguientes pasos:

1 Registro

Una vez haya tenido la oportunidad de revisar la información de la actividad y haya decidido participar, el participante deberá registrarse a título personal en el Sistema de Información Académica HERMES.

Enlace formulario

<https://forms.gle/5dC1FFQbC6vByoUK9>



Materias de posgrado

Este formulario se crea desde la Unidad de Educación Continua y Permanente de la Facultad de Ingeniería Sede Bogotá como una herramienta para el registro de interés de las personas en aplicar a una de las materias de posgrado dispuestas por la Facultad en modalidad "materias posgrado mediante extensión"

uec_fibog@unal.edu.co (no se comparten) [Cambiar cuenta](#)

*Obligatorio

Nombre completo *

Tu respuesta

Tipo de documento *

- C.C.
- C.E.
- P.S.

Paso 1

- Dar clic al enlace. Esto lo llevará a un formulario. Diligencielo con sus datos personales.
- Se asignarán los cupos disponibles según fecha de registro hasta completar aforo.
- Se informará mediante correo electrónico los detalles para el inicio de actividades.

2 Pago

Una vez haya completado el registro en sistema de información HERMES, le invitamos a realizar el pago de la inscripción por una de los métodos de pago dispuestos por la Universidad:



Consignación en el Banco Popular
(mediante ventanilla en físico)



Transferencia interbancaria
(mediante el portal en línea de su banco)



PSE o tarjeta de crédito VISA
(mediante www.pagovirtual.unal.edu.co)



Facturación persona jurídica
Solicitud al correo uec_fibog@unal.edu.co

3 Legalización

Una vez haya efectuado su pago, deberá remitir la siguiente documentación al correo para hacer la validación y posterior asignación formal de cupo:

Correo UECP

uec_fibog@unal.edu.co



Imagen documento de identidad
(foto o escaneo de su cédula o análogo)

Soporte de descuento (si aplica)

- Pronto pago:** Fecha válida del pago
- Estudiante UNAL:** Certificado SIA/DNINFOA
- Estudiante externo:** Certificado de estudio
- Grupos:** Soporte con tarifa correspondiente



Soporte de pago

Consignación con timbre bancario visible
Recibo en estado "Exitoso" o "Abonado"



Facultad de
INGENIERÍA

Sede Bogotá

Unidad de Educación Continua y Permanente



Unidad Camilo Torres
Calle 44 No. 45-67
Bloque B5



Atención al público
350 5891042



uec_fibog@unal.edu.co



www.ingenieria.unal.edu.co/uecp