



## PLAN DE ESTUDIO CUATRIMESTRAL

### MODALIDAD

PRESENCIAL: LUNES A VIERNES  
EJECUTIVA: SÁBADOS

**01** -ÁLGEBRA  
-COMPUTACIÓN PARA INGENIEROS  
-CÁLCULO INTEGRAL Y DIFERENCIAL  
-QUÍMICA I

**05** -MECÁNICA ANALÍTICA  
-LEGISLACIÓN AMBIENTAL  
-CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA  
-BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA

**09** -FUENTES ALTERNAS DE ENERGÍA  
-TOXICOLOGÍA AMBIENTAL  
-DESARROLLO SUSTENTABLE

**02** -MÉTODOS NUMÉRICOS  
-PROGRAMACIÓN I  
-CÁLCULO VECTORIAL  
-QUÍMICA II

**06** -GEOLOGÍA AMBIENTAL  
-TOPOGRAFÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
GEOGRÁFICA  
-EDAFOLOGÍA  
-QUÍMICA AMBIENTAL

**10** -ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD  
-IMPACTO AMBIENTAL  
-SISTEMAS DE GESTIÓN Y AUDITORÍA AMBIENTAL

**03** -TERMODINÁMICA I  
-PROGRAMACIÓN II  
-PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA  
-FÍSICA

**07** -HIDRÁULICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS  
-HIDROLOGÍA  
-MICROBIOLOGÍA

**04** -TERMODINÁMICA II  
-ESTÁTICA  
-METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN  
-ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

**08** -TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES  
-GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS  
-FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE  
PROYECTOS

TODOS LOS PLANES Y PROGRAMAS EN PROCESO DE REGISTRO O NUEVOS PLANTELES ANTE LA SEP, TIENEN EL ESTATUS DE ESTUDIOS SIN RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL HASTA QUE LA AUTORIDAD LO DETERMINE. CONFORME AL ACUERDO 17/11/17. VERIFICAR LOS PLANES CON RVOE EN [HTTP://SISTEMAUCEM.EDU.MX/RVOES](http://sistemaucem.edu.mx/rvoes)

ESTE PROGRAMA ES UNA REPRESENTACIÓN GENERALIZADA INFORMATIVA NO OFICIAL DEL PLAN DE ESTUDIOS; PARA CADA RVOE Y CADA PLANTEL EXISTE UN PROGRAMA ESPECÍFICO Y SE PROPORCIONA EL PRESENTE COMO UN EJEMPLO GENERAL.



## PERFIL DE INGRESO

**AL INICIO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA AMBIENTAL, EL ESTUDIANTE DEBERÁ CONTAR CON LOS SIGUIENTES CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, DESTREZAS Y APTITUDES:**

### CONOCIMIENTOS EN :

- LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE MÉXICO Y EL MUNDO.
- MATEMÁTICAS, TRIGONOMETRÍA Y ELEMENTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.
- LAS DIFERENTES LEYES Y DIVERSAS TEORÍAS DE LA FÍSICA.
- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA INTERCAMBIAR IDEAS, GENERAR PROCESOS, MODELOS Y SIMULACIONES.
- FENÓMENOS HISTÓRICO-SOCIALES, MEDIANTE PROCEDIMIENTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS.
- PRINCIPIOS DE LA CIENCIA Y DE LA INVESTIGACIÓN.

### HABILIDADES PARA:

- RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA INNOVADORA.
- IDENTIFICAR PROBLEMÁTICAS EMERGENTES A LA ACTUALIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE.
- INTERPRETAR Y RESOLVER PROBLEMAS EN ACTIVIDADES DE LA VIDA COTIDIANA Y LABORAL.
- PLANTEAR, ANALIZAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE DIVERSAS ÍNDOLES.
- ANALIZAR LA ARTICULACIÓN DE LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA DEL MÉTODO CIENTÍFICO.
- PLANTEAR LOS PARÁMETROS DE DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS ESTRUCTURADOS.

### DESTREZAS PARA:

- OPERAR TABLAS, GRÁFICAS, DIAGRAMAS Y SÍMBOLOS MATEMÁTICOS.
- EVALUAR LOS ASPECTOS BÁSICOS DE LA RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS CONFORME A LOS TEMAS ESPECÍFICOS.
- IMPLEMENTAR LOS CONOCIMIENTOS DE DIFERENTES DISCIPLINAS Y CIENCIAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON BASE EN PRINCIPIOS, LEYES Y CONCEPTOS.
- APLICAR DE MANERA REFLEXIVA Y CRÍTICA EL QUEHACER CIENTÍFICO.
- MANIPULAR LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, APROVECHANDO SUS POTENCIALIDADES PARA DESARROLLAR CONOCIMIENTOS QUE PROMUEVAN SU PARTICIPACIÓN.

### APTITUDES DE:

- RESPONSABILIDAD POR SU ENTORNO NATURAL.
- ACTITUD CRÍTICA-CONSTRUCTIVA QUE LE PERMITA TENER APERTURA Y RESPETO A LA DIVERSIDAD.
- RESPONSABILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL PARA LA COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES MÁS APREMIANTES DE NUESTRO PAÍS.
- COMPORTAMIENTO ÉTICO PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL DENTRO DEL MARCO DE LA LEGALIDAD Y LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS.
- SER RESPONSABLE, HONESTO Y TENAZ ANTE LOS PROBLEMAS.
- TENER SENTIDO SOCIAL Y EMPATÍA ANTE LOS PROBLEMAS DE LOS DEMÁS.
- TENER DISPOSICIÓN PARA EL APRENDIZAJE, EL DESARROLLO PERSONAL Y EL TRABAJO EN EQUIPO.

**APOYAMOS**  
*Tu proyecto*  
DE VIDA

## PERFIL DE EGRESO

**AL FINALIZAR EL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA AMBIENTAL, EL EGRESADO DEBERÁ CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, DESTREZAS Y ACTITUDES:**

### CONOCIMIENTOS EN :

- MATEMÁTICAS AVANZADAS APLICADAS A LA INGENIERÍA
- CIENCIAS EXPERIMENTALES AVANZADAS APLICADAS A PROYECTOS EN CIENCIAS AMBIENTALES.
- METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA, CONSIDERANDO EL CONCEPTO DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y SUS IMPLICACIONES.
- GEOLOGÍA GENERAL, LA ESTRUCTURA Y COMPONENTES DE LA TIERRA Y LA GENERACIÓN DEL CICLO HIDROLÓGICO.
- TOPOGRAFÍA, LA CARTOGRAFÍA Y LA LLAMADA GEODESIA, ASÍ LAS CLASIFICACIONES, SISTEMAS Y PRODUCTOS QUE SE DERIVAN DE ESTAS DISCIPLINAS.
- ROCAS Y MINERALES ASÍ COMO LOS DE METEORIZACIÓN FÍSICA, QUÍMICA Y BIOLÓGICA.
- LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MARCO JURÍDICO QUE SE RELACIONA CON LA LEGISLACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL, ESPECÍFICAMENTE EN MÉXICO, ASIMISMO CON LA ESTRUCTURA Y ATRIBUCIONES DE LA SEMARNAT.
- MICROBIOLOGÍA.

### HABILIDADES PARA:

- ESTABLECER LOS PARÁMETROS DEL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN Y DE RESIDUOS A TRAVÉS DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL VIGENTE EN RELACIÓN AL DESARROLLO DE SU PROFESIÓN.
- FORMULAR LOS PARÁMETROS DE DESARROLLO DE LOS SISTEMAS CLIMATOLÓGICOS, RIESGO ATMOSFÉRICO, LA RELACIÓN DE LA ATMÓSFERA CON EL TIEMPO Y ACTUACIÓN OCEÁNICA.
- EXPLICAR LAS REPERCUSIONES DEL FENÓMENO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA CORTEZA TERRESTRE, LOS RECURSOS GEOLÓGICOS, Y EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS NATURALES.
- ANALIZAR LA HIDROLOGÍA LA DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DE DATOS HIDROLÓGICOS.
- ESTABLECER LOS PARÁMETROS PARA EL DESARROLLO DE LA MEDICIÓN DE FLUJOS, CRIBADO, DESARENADO E IGUALACIÓN DE FLUJO EN EL MARCO DE LOS TRATAMIENTOS PRELIMINARES PARA LAS AGUAS RESIDUALES.
- FORMULAR LOS PARÁMETROS DE DESARROLLO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.
- FORMULAR UN PROYECTO DE IMPACTO AMBIENTAL
- INTERVENIR EN LOS PROCESOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE DESDE EL CAMPO DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL.
- DISEÑAR E IMPLEMENTAR PROYECTOS DENTRO DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL QUE CONSIDEREN LA ESTRUCTURA Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONSTITUCIÓN.
- IMPLEMENTAR LAS METODOLOGÍAS PARA EL ANÁLISIS DE RIESGOS Y CONSTRUIR PROGRAMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL QUE CONSIDEREN EL CONTROL DEL AMBIENTE.

### DESTREZAS PARA:

- APLICAR DENTRO DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL LOS BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA SIN REACCIÓN QUÍMICA Y LOS BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA CON REACCIÓN QUÍMICA.
- MANIPULAR LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, LA TELEDETECCIÓN Y LAS IMÁGENES SATELITALES.
- DESARROLLAR PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y REMEDIACIÓN DE LOS SUELOS,
- INTERVENIR EN EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS QUÍMICOS DE LA ATMÓSFERA, EL SUELO Y EL AGUA, ADEMÁS EN LA PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACIÓN DEL DISEÑAR PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN Y ANÁLISIS A PARTIR DE LOS REQUERIMIENTOS Y OBLIGACIONES AMBIENTALES QUE REDUZCAN LOS RIESGOS AL QUE EL MEDIO AMBIENTE ES SUSCEPTIBLE.
- EVALUACIÓN DE RIESGO TOXICOLÓGICO EN EL MARCO DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL,
- MANEJAR TANTO LA METODOLOGÍA COMO LOS DISTINTOS TIPOS DE AUDITORÍAS AMBIENTALES QUE TIENDAN A LA OBTENCIÓN DE BENEFICIOS MEDIO AMBIENTALES Y ECONÓMICOS.

### ACTITUDES DE:

- DISPOSICIÓN Y APERTURA AL TRABAJO INTERDISCIPLINARIO Y CON OTROS PROFESIONALES.
- TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS.
- COLABORACIÓN EN LOS PROYECTOS DE LA ORGANIZACIÓN Y PLANEACIÓN DE PROCESOS.
- VISIÓN ESTRATÉGICA Y GLOBAL QUE AMPLÍE LOS OBJETIVOS A ALCANZAR.
- FLEXIBILIDAD Y ADAPTACIÓN A LOS AMBIENTES DE TRABAJO.
- FOMENTAR LA CREATIVIDAD PERSONAL
- DESEMPEÑARSE PROFESIONALMENTE BAJO ESTÁNDARES DE CALIDAD



## CAMPO LABORAL

INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DONDE ELABORA PROGRAMAS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN TERRESTRE, HÍDRICA, Y DEL AIRE; Y PARA EL MANEJO DE TODO TIPO DE RESIDUOS. LAS MEDIDAS EN GENERAL QUE ORGANIZA Y PROMUEVE, SE ENFOCAN EN EL USO ÓPTIMO DE LOS RECURSOS AMBIENTALES SIN PONER EN RIESGO LA SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN NI QUIENES ESTÉN INVOLUCRADOS EN LA LABOR. POR ÚLTIMO, OTRAS ÁREAS DE LABOR SON DE TIPO ACADÉMICO Y DE INVESTIGACIÓN

*“Apoyamos tu proyecto de vida”*

