

SUMILLA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

- **ÁREA CONCURSADA**

ÁREA DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- **ASIGNATURAS**

CONTAMINACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

Categoría: EBE

Créditos: 4

Ciclo: Sexto ciclo

Prerrequisito: AMB014

Horas: HT: 1 HP: 4 HL: 2 TH: 7

Asignatura de estudios básicos específicos, de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es que los estudiantes apliquen los conocimientos e instrumentos de evaluación del estado de conservación de los ambientes acuáticos, aplicando tecnologías ambientales para la restauración de sistemas acuáticos.

Comprende: Generalidades, ecosistemas acuáticos y calidad del recurso hídrico. Contaminación del agua y acciones de prevención. Procesos de tratamientos de aguas residuales.

CONTAMINACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

Categoría: EBE

Créditos: 4

Ciclo: Séptimo ciclo

Prerrequisito: AMB046

Horas: HT: 1 HP: 4 HL: 2 TH: 7

Asignatura de estudios básicos específicos, de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito brindar al estudiante, conocimientos sobre los conceptos generales y principales fuentes de contaminación del aire y acústica, mediante el diagnóstico de actividades que generen contaminación, análisis de dispersión de contaminantes, para identificar zonas de contaminación de aire, acústica y disminuir los niveles de contaminación, tomando en cuenta las normativas nacionales.

Comprende: Conceptos generales de contaminación del aire, normativa nacional. Formas de dispersión de contaminantes en el aire y principales metodologías de evaluación. Contaminación acústica, estudio del ruido y aplicación de normativas.

MONITOREO AMBIENTAL

Categoría: EFE

Créditos: 4

Ciclo: Séptimo ciclo

Prerrequisito: AMB087

Horas: HT: 1 HP: 4 HL: 2 TH: 7

Asignatura de estudios de formación especializada, de naturaleza teórico-práctica, que tiene como propósito brindar a los estudiantes los conocimientos básicos del monitoreo ambiental, considerando la normativa nacional, para gestionar y preservar el ambiente.

Comprende: Monitoreo de la calidad del agua. Monitoreo de la calidad del aire y ruido ambiental. Monitoreo de la calidad del suelo.

MODELACIÓN Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS AMBIENTALES

Categoría: EFE

Créditos: 4

Ciclo: Noveno ciclo

Prerrequisito: AMB065

Horas: HT: 1 HP: 4 HL: 2 TH: 7

La asignatura de estudios de formación especializada, de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito proporcionar al estudiante herramientas y métodos de simulación en sistemas complejos. A través de modelos gráficos y matemáticos, busca sintetizar las complejas interacciones de los ecosistemas reales, permitiendo comprender y conceptualizar los procesos naturales y los efectos de la intervención antrópica. Este enfoque fomenta la formulación de alternativas viables para abordar diversos problemas ambientales.

Comprende: Consideraciones básicas de modelamiento ambiental, mecanismos de destino de contaminantes en el medio ambiente. Modelos matemáticos de transporte de materia: difusión y advección, modelos de población. Modelos de sistemas físicos, modelación de calidad del agua en sistemas fluviales, aguas subterráneas, modelación de la fugacidad y calidad del aire.

- **ÁREA CONCURSADA**

ÁREA DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

- **ASIGNATURAS**

PROCESOS AMBIENTALES I

Categoría: EBE

Créditos: 4

Ciclo: Tercer ciclo

Prerrequisito: QUI005

Horas: HT: 1 HP: 4 HL: 2 TH: 7

Asignatura de estudios básicos específicos, de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito brindar al estudiante las bases conceptuales científicas y técnicas de los procesos ambientales, comprendiendo los mecanismos del desarrollo de las soluciones y reacciones químicas para analizar unidades de concentración, velocidades y mecanismos de reacción de contaminantes.

Comprende: Soluciones, unidades de concentración, reacciones en soluciones acuosas. Propiedades coligativas, cinética y equilibrio químico, equilibrio ácido base. Termodinámica química y electroquímica en los sistemas ambientales.

PROCESOS AMBIENTALES II

Categoría: EBE

Créditos: 4

Ciclo: Cuarto ciclo

Prerrequisito: AMB066

Horas: HT: 1 HP: 4 HL: 2 TH: 7

Asignatura de estudios básicos específicos de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es brindar al estudiante los conocimientos básicos en procesos químicos que ocurren en el medio ambiente (atmósfera, hidrósfera y litósfera) evaluando los cambios generados por la contaminación ya sea de forma natural o por las actividades antropogénicas, con la finalidad de conocer e identificar las reacciones que se producen en los diferentes componentes y procesos ambientales.

Comprende: Los fundamentos de la química ambiental, procesos químicos en la atmósfera y la contaminación del aire. Procesos químicos en el agua, sus propiedades y contaminación del agua. Procesos químicos en el suelo, sus propiedades, contaminación del suelo.

OPERACIONES Y PROCESOS UNITARIOS I

Categoría: EFE

Créditos: 4

Ciclo: Quinto ciclo

Prerrequisito: AMB079

Horas: HT: 1 HP: 4 HL: 2 TH: 7

Asignatura de estudios de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito brindar al estudiante las bases conceptuales científicas y técnicas del balance de materia y energía, aplicando un adecuado manejo y análisis de sistemas de unidades, así como de las leyes de la conservación de la materia y energía, para aplicar a procesos ambientales mediante diversas técnicas físicas y químicas.

Comprende: Introducción a los cálculos en ingeniería, balance de materia en sistemas estacionarios. Balance de energía en sistemas estacionarios. Balance de materia y energía en estados no estacionarios.

OPERACIONES Y PROCESOS UNITARIOS II

Categoría: EFE

Créditos: 4

Ciclo: Sexto ciclo

Prerrequisito: AMB062

Horas: HT: 1 HP: 4 HL: 2 TH: 7

Asignatura de estudios de formación especializada de naturaleza teórico-práctica cuyo propósito es ofrecer al estudiante una visión integral de las operaciones y procesos unitarios, considerando la identificación, manejo y aplicación de los fenómenos de transferencia de momento, calor y masa, para interrelacionar los fenómenos y procesos de transferencia de fluidos, masa y calor en procesos de tecnologías en ingeniería ambiental.

Comprende: Mecánica de fluidos, operaciones de transferencia de calor. Operaciones de transferencia de masa. Operaciones de separación mecánica y análisis de fenómenos de transporte en ingeniería ambiental.