



### PLAN DE ESTUDIOS (SISTEMA ESCOLARIZADO)

La licenciatura consta de ocho semestres y cubre un total de 400 créditos.

La estructura del plan de estudios abarca seis semestres, en los que se imparten las asignaturas que conforman el cuerpo de conocimientos básicos. Contempla un total de 36 asignaturas: 10 teóricas, 22 de carácter teórico-práctico y cuatro optativas para profundizar conocimientos.

El plan de estudios está articulado sobre cinco ejes verticales y uno transversal. Cada uno de ellos representa distintas formas de abordar la problemática tan amplia que presentan las zonas costeras.

La organización vertical del plan de estudios permite al estudiante reforzar y profundizar de manera paulatina los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes más importantes para su formación profesional. La organización horizontal está concebida relacionando los distintos contenidos educativos, y facilitando la integración conceptual al término de cada semestre lectivo.

Con el objeto de flexibilizar al máximo el currículum académico, la seriación de las asignaturas obligatorias que se imparten en los primeros seis semestres es solamente indicativa.

*El eje I: Biología, Ecología y Evolución* está formado por las asignaturas que permitirán que el alumno se familiarice con los conocimientos básicos sobre los seres vivos, las relaciones que guardan entre sí y las adaptaciones que presentan para desempeñarse en el ambiente que habitan. El carácter de estas asignaturas es, a la vez, básico e incluyente.

*El eje II: Procesos Costeros* completa los conocimientos del eje I y los analiza bajo el contexto dinámico de la zona costera, incluyendo disciplinas como la física, la química, la geología, la geografía y materias de integración que permiten estudiar las alteraciones a dichos procesos, así como las principales acciones para lograr la remediación de sistemas perturbados.

*El eje III: Manejo de Sistemas Costeros* incluye aspectos relacionados con las formas de estudio de estos ambientes y el impacto que han tenido las distintas formas de intervención humana sobre ellos.

Asimismo, este eje les brindará las herramientas de diseño y planeación, así como de gestión, utilizadas en disciplinas enfocadas al desarrollo humano. Para diseñar esquemas de regulación del uso y explotación de la zona costera se requiere conocer la estructura del gobierno local y los esquemas de conexión y dependencia entre las instancias estatales, federales e internacionales.

En este eje, el estudiante adquirirá las herramientas para analizar el marco de gobierno y el tipo de instituciones involucradas en la implementación y vigilancia de las regulaciones establecidas, que deberán ser acordes con el marco legal constitucional y respetar las leyes, tanto nacionales como internacionales.

Por ello, se resaltan de forma especial los conocimientos sobre derecho ambiental, así como la planeación para utilizar de forma sostenible los recursos de la zona costera.

*El eje IV: Conocimientos Cuantitativos* se construyó con el objetivo de que el alumno adquiriera las destrezas y habilidades cuantitativas suficientes para aplicar herramientas matemáticas y estadísticas para describir y predecir los fenómenos biológicos, físicos, y aquellos derivados de la presencia humana, que en su conjunto da lugar a la dinámica ambiental de los procesos costeros.

En el eje horizontal de Vinculación Social (Eje V) el alumno se capacitará para entender las repercusiones de las acciones de manejo de un sistema costero en las comunidades humanas que habitan o hacen uso de los recursos naturales de esta zona.

Acompañando a la formación teórica derivada de los cinco ejes anteriores se ha previsto que los estudiantes se adentren en las metodologías para la generación del conocimiento científico desde el primer semestre. Esto constituye el eje de Metodología de la Investigación (Eje VI) en el plan de estudios, que a su vez, permite la elaboración de documentos escritos de carácter formal que han sido contemplados como distintas opciones de titulación.

Durante este primer ciclo se abordarán las asignaturas obligatorias correspondientes a los ejes anteriormente descritos.



A partir del séptimo semestre se prevé una serie de asignaturas de carácter optativo, construidas mediante un sistema curricular flexible y por lo tanto sin seriación, dirigidas a ampliar o profundizar los conocimientos que, en combinación con los seminarios de investigación del cuarto año (semestres séptimo y octavo), están destinados para que el estudiante obtenga una preespecialización en alguna de las siguientes áreas:

- Sistemas de producción acuática.
- Manejo de recursos naturales.
- Ecología costera.
- Administración de recursos naturales.

A juicio del Comité Académico, durante el cuarto año (semestres séptimo y octavo) el alumno podrá cursar estudios de un programa de posgrado afín. Las actividades académicas así cursadas tendrán valor en créditos.

<b>MANEJO SUSTENTABLE DE ZONAS COSTERAS</b> <b>UNIDAD MULTIDISCIPLINARIA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN</b> <b>Total de créditos: 400</b>	
<b>PRIMER SEMESTRE</b> 12 Ecología y Evolución 10 Geología Ambiental Costera 12 Introducción al Estudio de los Sistemas Costeros 12 Matemáticas I 12 Filosofía y Ética de la Ciencia	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b> 10 Ecofisiología 12 Química y Física del Agua 12 Producción y Aprovechamiento de la Zona Costera I 12 Matemáticas II 08 Metodología de la Investigación
<b>TERCER SEMESTRE</b> 12 Ecología de Poblaciones y Comunidades 12 Producción y Aprovechamiento de la Zona Costera II 10 Oceanografía y Procesos Costeros 12 Probabilidad y Estadística 09 Métodos de Campo y Laboratorio	<b>CUARTO SEMESTRE</b> 10 Ecología Energética 10 Geografía Física y Humana 12 Impacto Ambiental 12 Planeación y Análisis de Experimentos 09 Estancia de Investigación I
<b>QUINTO SEMESTRE</b> 10 Genética y Biodiversidad 10 Alteración de los Sistemas Costeros 12 Legislación y Administración de la Zona Costera 12 Análisis Multivariado 10 Estancia de Investigación II	<b>SEXTO SEMESTRE</b> 10 Conservación de la Biodiversidad 10 Restauración de los Sistemas Costeros 12 Manejo Sustentable de la Zona Costera 12 Economía Ambiental 10 Estancia de Investigación III
<b>SÉPTIMO SEMESTRE</b> 12 Asignatura Optativa I 12 Asignatura Optativa II 12 Seminario de Titulación I	<b>OCTAVO SEMESTRE</b> 12 Asignatura Optativa III 12 Asignatura Optativa IV 12 Seminario de Titulación II
<b>Listado inicial de las asignaturas optativas a cursarse en el séptimo u octavo semestres</b>	
12 Acuicultura 12 Modelación de la Zona Costera 12 Percepción Remota 12 Ordenamiento Territorial de la Zona Costera 12 Áreas Naturales Protegidas 12 Biotecnología Acuícola 12 Maricultura	12 Especies Marinas Ornamentales 12 Sistemas de Información Geográfica 12 Ecoturismo 12 Bioquímica de la Nutrición 12 Manejo Sostenible de los Sistemas de Producción Acuática
<b>Métodos de Estudio de la Fauna Silvestre y su Conservación</b>	
12 Nutrición Acuícola 12 Comercio de la Biodiversidad 12 Ecotoxicología 12 Medio Ambiente y Materiales en la Zona Costera 12 Antropología Ecológica 12 Planeación y Desarrollo de Proyectos 12 Cambio Climático Global	12 Bioeconomía 12 Métodos Numéricos 12 Energías Renovables 12 Ingeniería Ambiental y Costera 12 Evolución Humana 12 Procesos Biogeoquímicos: El Ambiente Costero