



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Intendente Güiraldes 2160 (C1428EGA). Ciudad Universitaria, Pabellón II. Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: (011) 5285-7400

Página web: www.exactas.uba.ar

LICENCIATURA EN CIENCIAS OCEANOGRÁFICAS

- **Licenciado/a en Ciencias Oceanográficas**

Objetivos: El objetivo principal de la Licenciatura en Ciencias Oceanográficas es formar profesionales capacitados en física marina brindando conocimientos que conduzcan a avanzar en la comprensión de los procesos físicos en el océano y en la protección y uso sustentable de los recursos renovables y no renovables del océano. Los graduados están capacitados para intervenir, asesorar e informar en todos los aspectos relacionados con los procesos físicos del mar. Las áreas de aplicación son la explotación de los recursos, el uso del mar como zona de esparcimiento, el estudio de las características de las olas, mareas y corrientes oceánicas y su impacto sobre el clima y la contaminación ambiental, entre otros.

Específicamente, el objetivo de la carrera de Licenciatura en Ciencias Oceanográficas es formar un profesional que logre:

- Entender los procesos oceanográficos y su interacción con el resto de los componentes del sistema y los fenómenos que en él se producen.
- Adquirir herramientas matemático-físicas y computacionales para diseñar y ejecutar su trabajo.
- Producir nuevos conocimientos respecto de su objeto de estudio.
- Utilizar los conocimientos adquiridos para contribuir a buscar soluciones a problemas socioeconómicos concretos.
- Ser consciente de la necesidad de propender al desarrollo sustentable en el contexto de un planeta dinámico.
- Integrar, con actitud abierta y creativa, equipos interdisciplinarios.

Estructura curricular: La carrera se estructura en tres ciclos de formación en los que se agrupan las 30 (treinta) asignaturas que la componen. Dichos ciclos no son estrictamente correlativos dado que la correlatividad es entre asignaturas. El primer ciclo "Ciclo de Formación Básica" está conformado por 18 (dieciocho) materias obligatorias. El Ciclo Básico Común (CBC) es la Unidad Académica responsable del dictado de las 6 (seis) primeras materias y la Facultad de las 12 (doce) materias restantes que constituyen este ciclo. En este, el estudiante adquirirá las técnicas matemáticas y de cálculo y los conocimientos físicos que constituirán la base imprescindible para acceder al ciclo siguiente.

El segundo ciclo "Ciclo de Formación Introductoria" está constituido por 5 (cinco) materias obligatorias. El conjunto de estas asignaturas proporcionará al estudiante una introducción al conocimiento de base de la Oceanografía. El tercer ciclo "Ciclo de Especialización" está compuesto por 7 (siete) asignaturas electivas y/u optativas. El estudiante deberá acreditar al menos 5 (cinco) materias electivas seleccionadas entre las propuestas en el presente plan de estudios y 2 (dos) materias electivas y/u optativas- electivas seleccionadas entre el resto de la oferta propuesta en este plan de estudios y/o materias optativas que pudieran ofrecer en el futuro el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, así como asignaturas dictadas en otros centros de formación universitaria. Para realizar dicha selección el estudiante deberá indicar a la comisión consejera de estudios la orientación que desee para su carrera, que en coincidencia con el mismo elaborará un plan individual de materias para este ciclo.

Perfil profesional: El/la Licenciado/a en Ciencias Oceanográficas es el profesional capacitado para intervenir en todos aquellos asuntos vinculados con el Sistema Climático y el ambiente, entendiendo específicamente sobre el componente oceánico de ese medio.

El/la Licenciado/a tiene una sólida formación fisicomatemática que le permite comprender los procesos físicos que ocurren en el océano y sus interacciones con otros componentes del sistema climático y los elementos del fondo oceánico. Estos/as profesionales están capacitados para dirigir, asesorar y confeccionar análisis, diagnósticos y pronósticos oceanográficos operativos en forma autónoma y en equipos de trabajo. Dichas tareas incluyen el pronóstico de olas, mareas y corrientes, el diagnóstico y pronóstico de concentraciones de contaminantes y otras sustancias y de

derrames de hidrocarburos, así como en temas relacionados con la modificación de la línea de costa (erosión y acumulación) debido a mecanismos naturales o artificiales.

También están capacitados para dirigir, asesorar y confeccionar proyectos de gestión e investigación relacionados con el clima, así como la conservación del ambiente marino, en forma autónoma y en equipos de trabajo. Dada la gran influencia que el océano tiene sobre el ambiente y, en particular, sobre las actividades socio-económicas, el/la Licenciado/a también debe intervenir interdisciplinariamente en grupos de trabajo vinculados a las actividades productivas, a la preservación de los recursos naturales, a la salud y a la planificación de estrategias para enfrentar, entre otros, los cambios ambientales.

Por lo tanto, el/la Licenciado/a en Ciencias Oceanográficas puede realizar investigación básica y aplicada, así como también dedicarse a la docencia universitaria, y/o a la gestión pública y privada en temas de su competencia. Es un profesional formado con un gran compromiso social para mitigar los impactos de los desastres naturales y preservar el medioambiente marino.

Alcances: El título de Licenciado/a en Ciencias Oceanográficas habilita para actuar profesionalmente en forma independiente o en relación de dependencia, siendo capaz de:

- Planificar, dirigir, ejecutar y supervisar operaciones oceanográficas.
- Planificar, dirigir, ejecutar y supervisar programas de interpretación de datos oceanográficos.
- Planificar, dirigir, ejecutar y supervisar programas de investigación y desarrollo oceanográfico.
- Participar en la investigación pura y aplicada sobre los aspectos oceanográficos de la geofísica, la biología marina, la pesca, los procesos litorales, la hidrodinámica costera, el transporte de partículas y trazadores en el agua, y otros aspectos relacionados con la física del mar.
- Planificar, asesorar y ejecutar estudios relacionados a la contaminación oceánica y costera, colaborar en la ejecución y redacción de estudios e informes de impacto ambiental en los aspectos del medio oceánico y costero (como la exploración y explotación petrolera, desarrollos urbanos, puertos, obras de abrigo, protección de playas, emisarios y tuberías submarinas, etcétera).
- Planificar, asesorar o ejecutar estudios conducentes a la determinación y explotación de los recursos oceánicos y costeros.
- Diseñar y desarrollar sistemas y redes de observación de fenómenos oceanográficos, y de medición de variables asociadas. Operar equipamiento e instrumental oceanográfico y vehículos de operación remota para la explotación en el mar.
- Asesorar en arbitrajes, peritajes y tasaciones para entidades bancarias, Poder Judicial y otras entidades oficiales públicas o privadas, en cuestiones relacionadas con aspectos físicos del mar, vinculados a temas tales como impacto ambiental en el medio oceánico, costero y fluvial, colisiones y varaduras de buques, erosión de playas y pérdida de bienes por efecto de tormentas.
- Ejercer la docencia en instituciones educativas de nivel superior universitario y no universitario en temas vinculados con la oceanografía.

Plan de estudios: Licenciatura en Ciencias Oceanográficas

Duración estimada: 5 años

Ciclo Básico Común

- Introducción al Pensamiento Científico
- Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado
- Álgebra
- Análisis Matemático A
- Física
- Química

Segundo Año

- Oceanografía General
- Matemática I
- Matemática II
- Matemática III
- Física I
- Laboratorio I

Tercer Año

- Probabilidades y Estadística
- Química General e Inorgánica para Oceanógrafos
- Meteorología y Oceanografía Teórica

- Física II
- Física III
- Matemática IV

Cuarto Año

- Dinámica del Océano
- Mecánica de los Fluidos
- Materia Electiva/Optativa
- Instrumentos y Métodos de Observación Oceanográficos
- Cálculo Numérico
- Materia Electiva/Optativa

Quinto Año

- Materia Electiva/Optativa
- Materia Electiva/Optativa
- Materia Electiva/Optativa
- Circulación General
- Materia Electiva/Optativa
- Materia Electiva/Optativa

- Tesis de Licenciatura

Asignaturas Electivas

- Métodos Numéricos
- Introducción a la Ingeniería de Costas
- Métodos Estadísticos
- Mareas
- Olas
- Olas No Lineales
- Oceanografía Aplicada
- Geología Marina y Litoral
- Química del Agua de Mar
- Propagación del Sonido en el Mar
- Climatología
- Climatología Dinámica
- Contaminación del Océano y sus Costas
- Dinámica de la Atmósfera y el Océano
- Oceanografía Física
- Oceanografía Tropical
- Modelos Numéricos
- Laboratorio de Procesamiento de Información Oceanográfica
- Recursos Hídricos y Clima
- Laboratorio II
- Oceanografía Satelital
- Cambio Climático