



---

## 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](http://www.exactas.uba.ar)

---

### LICENCIATURA EN CIENCIAS FÍSICAS

---

- **Licenciado/a en Ciencias Físicas**
- **Asistente de Investigación en Física**

**Objetivos:** La Licenciatura en Ciencias Físicas forma profesionales capacitados/as para resolver problemas y crear conocimientos originales vinculados a las propiedades de la materia, el movimiento y la energía. El/la Físico/a dialoga con la Naturaleza usando el método experimental y, mediante el lenguaje preciso y económico de las matemáticas, elabora modelos con los cuales construye teorías que, no sólo explican lo observado, sino que además pueden predecir nuevos fenómenos. Además, el/la Licenciado/a en Física está capacitado/a para resolver problemas novedosos mediante los experimentos, el modelado teórico y la simulación computacional.

**Contenidos:** La Física se ocupa de investigar, estudiar y experimentar con fenómenos que involucran desde los componentes e interacciones fundamentales de la materia a escalas subatómicas, pasando por las propiedades colectivas de la materia que se manifiestan en los sistemas complejos de nuestras dimensiones humanas, hasta llegar a los sistemas de magnitudes extragalácticas, que conciernen al Universo en gran escala. La Física está sustentada en los cimientos que provee la Física Clásica, que da cuenta del movimiento de los objetos macroscópicos que se desplazan a bajas velocidades (comparadas con la velocidad de la luz) y de fenómenos tales como el calor, el sonido, la dinámica de fluidos, la electricidad, el magnetismo y la luz. Asimismo, la Relatividad y la Mecánica Cuántica –que modifican las leyes clásicas para incluir los objetos que se mueven a velocidades cercanas a la luz, los cuerpos supermasivos, las partículas fundamentales de la materia, sus interacciones, el tiempo y el espacio- constituyen dos herramientas del conocimiento del siglo XX que completan la estructura conceptual de la Física actual.

Para obtener el título de Licenciado/a, el estudiante debe aprobar 26 (veintiséis) materias obligatorias, 3 (tres) materias optativas y realizar una Tesis de Licenciatura.

**Alcances del título:** El título de Licenciado/a en Ciencias Físicas habilita para actuar profesionalmente en forma independiente o en relación de dependencia. El/la egresado/a que posee este título puede:

1. Desempeñar la docencia en la enseñanza universitaria y capacitar recursos humanos en las distintas temáticas de las ciencias físicas.
2. Elaborar, dirigir, coordinar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación y/o desarrollo, ya sean teóricos o experimentales, en temas de física pura y aplicada o interdisciplinarios con la física.
3. Diseñar, ejecutar, controlar y evaluar proyectos de desarrollo, mejoramiento, adaptación u optimización de métodos de mediciones, ensayos, análisis e interpretación de resultados, aplicables a cualquier área donde se encuentren involucrados procesos físicos.
4. Diseñar, ejecutar y/o asesorar proyectos de desarrollo tecnológico (originales o de adaptación) relacionados con procesos físicos.
5. Proyectar, instalar, operar y dirigir laboratorios de ensayos, procesos e industrialización de procesos físicos
6. Realizar arbitrajes, pericias y tasaciones en donde se encuentren involucrados procesos físicos.
7. Desarrollar, diseñar, ejecutar, controlar, mantener, reparar, modificar e inspeccionar programas y/o sistemas de computación relacionados con fenómenos físicos.
8. Asesorar a instituciones educativas respecto a la transferencia de conocimientos de física en los diferentes niveles de formación.

**Perfil profesional:** El/la Licenciado/a en Ciencias Físicas es un profesional capaz de desempeñarse en la investigación en grupos disciplinares como transdisciplinares, para resolver problemas y/o crear conocimientos originales vinculados a fenómenos que involucran desde sistemas a escalas subatómicas hasta los sistemas que conciernen al universo en gran escala.

También es capaz de aplicar sus conocimientos al desarrollo tecnológico y a la prestación de servicios relacionados con procesos y/o variables físicas, con el objetivo de mejorar la calidad de vida del hombre.

Posee una sólida formación en matemáticas, física clásica y moderna, física teórica, estados de la materia y técnicas de la física experimental. Se agrega a esta formación general la especialización en alguna de las áreas de la física y la iniciación a la investigación científica. Se pretende que la formación alcanzada por el Licenciado/a en Ciencias Físicas le permita desempeñarse en diversas especialidades y áreas de aplicación como por ejemplo en la industria, el desarrollo tecnológico y la investigación, así como poder iniciar estudios de posgrado y acceder a becas de investigación científica que exijan carreras universitarias de 5 (cinco) años y/o formación en investigación científica.

El/la Licenciado/a además puede realizar investigación básica y aplicada, así como también dedicarse a la docencia universitaria, y/o la gestión pública y privada en temas de su competencia.

### ***Plan de estudios: Licenciatura en Ciencias Físicas***

*Duración estimada: 6 años*

#### **Ciclo Básico Común**

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

#### **Ciclo de Grado**

- Introducción a la Física (equivale a Física del CBC)
- Matemática 1
- Matemática 2 (equivale a Álgebra del CBC)
- Física 1
- Física 2
- Matemática 3
- Física 3
- Laboratorio 1
- Física 4
- Laboratorio 2
- Cálculo Numérico
- Matemática 4
- Mecánica Clásica
- Laboratorio 3
- Laboratorio 4
- Física Teórica 1
- Física Teórica 2
- Laboratorio 5
- Física Teórica 3
- Estructura de la Materia 1
- Laboratorio 6
- Estructura de la Materia 2
- Estructura de la Materia 3
- Laboratorio 7
- Estructura de la Materia 4

#### **Tesis de Licenciatura**

##### **Asignaturas optativas (15 puntos):**

La oferta de materias optativas debe consultarse en la Facultad ya que pueden variar cuatrimestralmente.

**Asistente de Investigación en Física (Título Intermedio):** Es un título intermedio para brindar al estudiante una salida laboral, como auxiliar de laboratorio, operador de equipos industriales, tareas de control de calidad, etcétera. Se deben aprobar 12 (doce) materias de la Licenciatura en Ciencias Físicas y reunir 20 (veinte) puntos en materias optativas.

**Asignaturas optativas:** La oferta de materias optativas debe consultarse en la Facultad ya que pueden variar cuatrimestralmente.