



Perfiles Profesionales
Orientación Vocacional
Vocación vs. Carrera

Ciencias Físicas

Licenciatura en Física

Objetivos de la Carrera

Realizar investigaciones de carácter científica y aplicada apoyando el desarrollo científico, tecnológico y académico de la sociedad.

Perfil Profesional

Profesional capaz de llevar adelante el desarrollo de investigaciones de la física y de sus aplicaciones, conformando grupos interdisciplinarios en donde investiga, idea y perfecciona las aplicaciones de estos conocimientos científicos en las actividades industriales, la medicina, el ámbito militar, etc. para dar solución a problemas del tipo científicos y tecnológicos.

Con la Licenciatura en Física quedará posibilitado de optar por:

Los postgrados de Magíster en Química (2 años) y Doctorado en Química (5 años)

*Carreras específicas del área como Astronomía, *Geofísica, *Ciencia de Materiales, Óptica y Láser, *Fisicoquímica y *Biofísica.*

Programas de Master y Doctorado en Ingenierías tales como: Metalurgia, Electrónica y Microelectrónica, Energías no convencionales, Física Ambiental, Física Médica, Informática y Comunicaciones.

Programas de Pedagogía.

O ingresar al mundo laboral.

Tareas o actividades específicas que se realizan en la profesión

Investigan, estudian y experimentan con fenómenos de la materia a escalas subatómicas, de la materia a escala humana, y de sistemas de magnitudes concernientes al Universo.

Desarrollan sus propias ideas, juicios, teorías y métodos para esta disciplina.

Realizan experimentos y los ponen a prueba (ensayos).

Analizan dichos experimentos, es decir descomponen el fenómeno en los principios que lo constituyen.

Estos experimentos abarcan la física nuclear, la mecánica, la electrónica, la astronomía, la termodinámica, la óptica, la acústica, la electricidad y el magnetismo. También respecto a la estructura y propiedades de la materia en estado sólido y su comportamiento cuando está sometida a diferentes condiciones de temperatura, presión, fatiga, etc.

Crean conocimientos originales vinculados a las propiedades de la materia, el movimiento y la energía.

Evalúan los resultados de los experimentos y formulan conclusiones expresadas en modelos matemáticos, es decir, fórmulas y expresiones matemáticas que responden del mismo modo que el comportamiento del fenómeno estudiado.

Investigan, idean y perfeccionan las aplicaciones de estos conocimientos científicos en las actividades industriales, la medicina, el ámbito militar, etc.

Realizan estudios de viabilidad de proyectos, control y mejora de la calidad.

Realizan docencia en diferentes departamentos tecnológicos y de ciencias en Universidades.

Campo Ocupacional

Universidades e Institutos de educación superior.

Institutos de investigación.

Observatorios Astronómicos.

Centro de Investigación de Materiales, de desarrollo de nuevas técnicas, procesos y ensayo de éstos.

Empresas de la industria eléctrica, de construcción de máquinas, aparatos y técnicas de precisión y elaboración de datos.

Empresas de la industria de materias primas.

Empresas de la industria automotriz y otros ramos.

Asesoría a determinadas instituciones del campo de la física.

Duración aproximada de los años de estudio.

4 a 5 años

Principales asignaturas contempladas en el plan de estudios.

Asignaturas de formación Básica.

**Geometría Analítica*

**Álgebra Lineal*

**Ecuaciones Diferenciales*

**Cálculo (3 semestres)*

Área profesional

Mecánica Clásica (2semestres)

**Mecánica Estadística*

**Termodinámica y Teoría Cinética*

**Teoría Electromagnética*

**Ondas y Óptica*

Electrónica Digital

*Fundamentos de *Ciencias Computacionales*

Introducción a la Programación

Química

**Ciencia de los Materiales*
**Metodología Matemática de la Física (2 semestres)*
**Física Contemporánea.*
**Física cuántica (2 semestres)*
Física Experimental Avanzada
**Metrología*

Especialidades

*Las áreas de especialización de conocimiento son: Enseñanza de la Física, *Metrología, *Física Cuántica, Electrónica Instrumental y *Ciencia de Materiales.*

Vocación, Habilidades e Intereses necesarios en el postulante a esta carrera.

Intereses.

Valoración por las Ciencias.

Motivación por la observación cotidiana de la realidad (natural o tecnológica) en donde se vean expresadas o aplicadas las leyes de la física., interés por comprenderlos o encontrarles explicación.

Curiosidad por la investigación de los fenómenos físicos y su experimentación.

Motivación por el trabajo teórico involucrado en la experiencia intelectual estimulante y satisfactoria de aprender y estudiar.

Interés por esquematizar y cuantificar fenómenos.

Motivación por la aplicación de los conocimientos físicos a situaciones concretas.

Atento a los avances de la tecnología y curiosidad por los fundamentos científicos en que está basada.

Estimulado por compartir y difundir los conocimientos.

Habilidades.

Capacidad analítica, de abstracción, síntesis y razonamiento lógico.

Alta habilidad matemática.

Ubicación espacial.

Facilidad para posicionarse e interpretar el enunciado de un problema de física.

Vocación.

Interés por conocer las leyes naturales que nos rigen de manera de ampliar los horizontes del conocimiento.

O cualquier sueño o anhelo específico que se sienta involucrado u orientado hacia esta dirección.

Personalidad del postulante.

Metódico y riguroso en el trabajo

Paciente

Detallista

Observador

Ámbito de trabajo.

Trabajo individual y en equipo, en un ambiente ordenado, de poco bullicio y de bajo desplazamiento físico.

Carreras afines y relacionadas

**Geofísica, Astronomía, Ingeniería Física, *Ciencia de los Materiales,*

**Radiología.*

***Glosario de Términos**

***Abstracción:** *Aislar mentalmente o considerar por separado una cualidad de un objeto. O también considerar un objeto en su esencia.*

***Álgebra lineal:** *Parte de la matemática correspondiente al estudio en profundidad de los vectores, sus operaciones y donde éstos se utilicen.*

***Analizar:** *descomponer el fenómeno cósmico en los principios que lo constituyen y encontrar la relación entre ellos.*

****Biofísica:** estudia la biología con los principios y métodos de la física, como por ejemplo la física de la audición, de la visión, o la biomecánica (estudio del comportamiento de las estructuras del cuerpo humano y de las diversas condiciones de esfuerzo mecánico a los que se ve sometido).*

****Cálculo, *Ecuaciones Diferenciales:** Parte de la matemática que se hace cargo de factores dinámicos de la realidad, tratando con conceptos de derivadas y antiderivada (o integral) y sus operaciones, donde la derivada de una función entrega la noción de que tan rápido crece (o decrece) una función en un punto determinado.*

****Ciencias Computacionales:** estudio de las bases teóricas de la información y la computación y su aplicación en sistemas computacionales.*

****Ciencia de los Materiales:** Estudio de la relación entre la estructura a nivel atómico y molecular de un material con sus propiedades físicas macroscópicas.*

****Electricidad y Magnetismo:** Asignatura que estudia las cargas y campos eléctricos. Sistemas de conductores. Cargas en movimiento. Campo magnético, entre otros temas relacionados.*

****Física Cuántica:** Rama de la física que explica el comportamiento de la materia a escala atómica y las fuerzas que las rigen.*

****Física Contemporánea:** Estudio de la estructura fundamental de la materia. Láser, Plasma (el cuarto estado de la materia y el más abundante del Universo). Astronomía y Astrofísica (Evolución estelar, hoyos negros, galaxias, asociación de galaxias y materia oscura, Big Bang (Teoría que explica el origen y la evolución del Universo)); entre otros tópicos.*

****Fisicoquímica:** Es la rama de la química que estudia las interacciones moleculares en la materia debido a efectos físicos, como por ejemplo cambios de temperatura, presión, volumen, calor y trabajo. Como también el estudio de las propiedades ópticas, eléctricas, magnéticas y mecánicas a nivel atómico y molecular, entre otros.*

****Geofísica:** Estudio de estructura física y propiedades de la Tierra, aplicando métodos físicos a tales estudios.*

****Geometría Analítica:** Es la que aborda los problemas geométricos mediante gráficos con el uso de coordenadas. Con ello se consigue que se transformen en problemas algebraicos.*

**Mecánica Estadística: Estadística aplicada a la Física a nivel microscópico.*

**Metodología Matemática de la física: Aplicación de la Física a la Matemática.*

**Metrología: es la ciencia y técnica que tiene por objeto la determinación de las magnitudes físicas*

**Ondas y Óptica: Asignatura que estudia el comportamiento de la luz como una onda y sus fenómenos.*

**Radiología: Parte de la medicina que estudia las aplicaciones y efectos de las radiaciones como los rayos X en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.*

**Razonamiento Lógico: Razonamiento no verbal, sino el que se capta a través de la observación de la realidad. En este tipo de razonamiento está la tendencia a la utilización de pautas (secuencias), clasificaciones, dibujos o esquemas en el estudio del funcionamiento, comportamiento y comprensión de algo.*

**Síntesis: Operación mental que consiste en reducir una acumulación de datos diversos en uno que los represente en su conjunto. Resumen.*

**Teoría Electromagnética: *Electromagnetismo: rama de la Física que estudia los fenómenos eléctricos y magnéticos, y la relación entre ambos.*

**Termodinámica: Fuerza y movimiento generado por fenómenos caloríficos.*

Más carreras en:

<http://www.mi-carrera.com/CarrerasProfesionales.html>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.

"Perfiles Profesionales" – Orientación Vocacional, Vocación vs. Carrera

<http://www.mi-carrera.com>

Email: patricia.micarrera@gmail.com

Chile