

Licenciatura en Física

Plan 2017-2

Este programa educativo se ofrece en las siguientes unidades académicas de la UABC:

Campus	Unidad académica	Organismo Acreditador	Situación de calidad	Vigencia
Ensenada	Facultad de Ciencias	CAPEF	Acreditado	noviembre 2014- noviembre 2019

Características del plan de estudios:

Para ingresar al Programa Educativo de Licenciatura en Física deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común

Perfil de ingreso:

El estudiante que ingrese a la Licenciatura en Física deberá poseer las siguientes características:

Conocimientos básicos de:

- Matemáticas.
- Física.
- Computación.

Habilidades para:

- Razonamiento lógico.
- Expresión oral y escrita.
- Búsqueda de información y capacidad de discernir aquella relevante.
- Análisis crítico y pensamiento abstracto.
- Autonomía en el aprendizaje.
- Manejo básico del idioma Inglés

Actitudes y valores:

- Interés por la observación y conocimiento de fenómenos físicos y su explicación.
- Ética académica.
- Disciplina para la finalización de metas.

- Disposición para el trabajo en equipo.
- Disposición para aprender idiomas.
- Actitud emprendedora y creativa.
- Responsabilidad social.

Perfil de egreso:

El egresado de la Licenciatura en Física, aplica las teorías fundamentales que rigen el universo físico para resolver problemas en los sectores público y privado en los ámbitos: local, estatal, regional, nacional e internacional. Adicionalmente, maneja el lenguaje de las matemáticas, técnicas experimentales y computacionales, así como las herramientas metodológicas adecuadas para explicar los fenómenos de la naturaleza con rigor y disciplina científica.

Competencias generales:

- Resolver problemas de física mediante la utilización de métodos analíticos para explicar y comprender los fenómenos de la naturaleza, con responsabilidad y honestidad, en los ámbitos local, nacional e internacional.
- Aplicar el lenguaje de las matemáticas utilizando los principios fundamentales de la física para resolver problemas vinculados con las propiedades de la materia, la energía y sus interacciones, con rigor científico.
- Desarrollar y utilizar programas computacionales aplicando los principios fundamentales de la física para la simulación o modelado de procesos físicos, con responsabilidad y honestidad.
- Diseñar e implementar dispositivos experimentales, mediante la aplicación de métodos y técnicas apropiadas para resolver problemas del área de física, con honestidad, trabajo en equipo, respeto a las medidas de seguridad y al medio ambiente.

Campo profesional:

El egresado del PE en Física puede ejercer su profesión en diversos ámbitos, destacando los que se mencionan a continuación:

Sector Público

- En laboratorios nacionales
- Centros de investigación
- Instituciones de educación superior
- Hospitales
- Organismos oficiales
- Empresas paraestatales.

Sector Privado

- En laboratorios de investigación
- Instituciones de educación superior
- Hospitales
- Empresas
- Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC)
- Servicios de consultoría
- Servicios de asesorías.

Profesional Independiente

- Servicios de consultoría
- Servicios de asesorías
- Estudios empresariales

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Básica								
23814	Comunicación Oral y Escrita	01	--	03	--	01	05	
23815	Diseño de Algoritmos	02	02	01	--	02	07	
23816	Cálculo Diferencial	02	--	04	--	02	08	
23817	Geometría Vectorial	01	--	03	--	01	05	
23818	Algebra Superior	02	--	03	--	02	07	
23819	Historia e Impacto de la Ciencia	02	--	01	--	02	05	
23820	Formación de Valores	01	--	03	--	01	05	
23821	Introducción a la Programación	02	03	--	--	02	07	
23822	Cálculo Integral	02	--	04	--	02	08	
23823	Algebra Lineal	02	--	04	--	02	08	
23824	Mecánica	02	--	04	--	02	08	
23825	Métodos Experimentales	--	02	--	--	--	02	
23828	Cálculo Vectorial	03	--	02	--	03	08	
23829	Probabilidad	03	--	02	--	03	08	
24805	Ondas y Fluidos	02	--	02	--	02	06	
24806	Sistema de Partículas	02	--	03	--	02	07	23824
24828	Laboratorio de Física	--	03	--	--	--	03	23825
Etapa Disciplinaria								
Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
23834	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	03	--	03	--	03	09	
23841	Métodos Numéricos	02	02	02	--	02	08	
23869	Circuitos Eléctricos	01	02	--	--	01	04	
24790	Cálculo Avanzado	03	--	02	--	03	08	
24792	Variable Compleja	03	--	02	--	03	08	
24814	Electricidad y Magnetismo	03	--	03	--	03	09	
24815	Laboratorio de Electricidad y Magnetismo	--	03	--	--	--	03	
24816	Óptica	03	--	03	--	03	09	
24817	Laboratorio de Óptica	--	03	--	--	--	03	
24818	Física Moderna	03	--	02	--	03	08	
24829	Física Térmica	02	--	03	--	02	07	
24830	Laboratorio de Termodinámica	--	03	--	--	--	03	
24831	Métodos Matemáticos de la Física	03	--	03	--	03	09	
24832	Mecánica Clásica	03	--	03	--	03	09	
24833	Estructura de la Materia	02	--	02	--	02	06	24818
24834	Tensores y Relatividad Especial	--	--	03	--	--	03	24814
Etapa Terminal								
Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
24835	Teoría Electromagnética	03	--	03	--	03	09	
24836	Comunicación de la Ciencia	--	--	03	--	--	03	
24837	Mecánica Cuántica	03	--	03	--	03	09	
24838	Laboratorio Avanzado	--	03	--	--	--	03	
24839	Física Computacional	--	02	02	--	--	04	

24840	Mecánica Estadística	03	--	02	--	03	08	
24841	Medios Deformables	02	--	02	--	02	06	
24842	Prácticas Profesionales	--	--	--	10	--	10	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Básica								
23830	Matemáticas Discretas	02	--	03	--	02	07	
23856	Álgebra Lineal II	03	--	03	--	03	09	
23857	Química	02	03	01	--	02	08	
23858	Estructura Socio-Económica de México	02	--	02	--	02	06	
24843	Astronomía	04	--	--	--	04	08	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Disciplinaria								
23863	Física para Programadores de Videojuegos	02	01	02	--	02	07	
23864	Programación de Sistemas Empotrados	02	02	01	--	02	07	
23867	Estadística	03	--	03	--	03	09	
24791	Geometría	02	--	02	--	02	06	
24793	Ecuaciones Diferenciales Parciales	02	--	03	--	02	07	
24812	Métodos Numéricos II	02	04	--	--	02	08	
24827	Análisis Matemático	03	--	03	--	03	09	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Terminal								
23865	Procesamiento Digital de Imágenes	02	04	--	--	02	08	
23873	Emprendedores	02	--	03	--	02	07	
23875	Negocios Tecnológicos	02	--	03	--	02	07	
23878	Reconocimiento de Patrones en Imágenes Digitales	03	03	--	--	03	09	
23882	Introducción a Energías Renovables	03	--	--	--	03	06	
24797	Didáctica	03	--	02	--	03	08	
24798	Modelación Lineal	02	--	04	--	02	08	
24800	Habilidades del Pensamiento y Didáctica de las Matemáticas	02	--	02	--	02	06	
24844	Mecánica Cuántica II	04	--	02	--	04	10	
24845	Modelos de la Interacción Luz-Materia	04	--	--	--	04	08	

Mapa curricular:

Etapa Básica					Etapa Disciplinaria					Etapa Terminal				
GEOMETRÍA VECTORIAL HC HL HT HPC CR 1 -- 3 -- 5	MÉCANICA HC HL HT HPC CR 2 -- 4 -- 8	SISTEMA DE PARTÍCULAS HC HL HT HPC CR 2 -- 3 -- 7	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO HC HL HT HPC CR 3 -- 3 -- 9	TENSORES Y RELATIVIDAD ESPECIAL HC HL HT HPC CR -- -- 3 -- 3	FÍSICA TÉRMICA HC HL HT HPC CR 2 -- 3 -- 7	TEORÍA ELECTRO-MAGNÉTICA HC HL HT HPC CR 3 -- 3 -- 9	MECÁNICA ESTADÍSTICA HC HL HT HPC CR 3 -- 2 -- 8							
CÁLCULO DIFERENCIAL HC HL HT HPC CR 2 -- 4 -- 8	CÁLCULO INTEGRAL HC HL HT HPC CR 2 -- 4 -- 8	CÁLCULO VECTORIAL HC HL HT HPC CR 3 -- 2 -- 8	CÁLCULO AVANZADO HC HL HT HPC CR 3 -- 2 -- 8	FÍSICA MODERNA HC HL HT HPC CR 3 -- 2 -- 8	ESTRUCTURA DE LA MATERIA HC HL HT HPC CR 2 -- 2 -- 6	MEDIOS DEFORMABLES HC HL HT HPC CR 2 -- 2 -- 6	COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA HC HL HT HPC CR -- -- 3 -- 3							
ÁLGEBRA SUPERIOR HC HL HT HPC CR 2 -- 3 -- 7	ÁLGEBRA LINEAL HC HL HT HPC CR 2 -- 4 -- 8	PROBABILIDAD HC HL HT HPC CR 3 -- 2 -- 8	ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS HC HL HT HPC CR 3 -- 3 -- 9	VARIABLE COMPLEJA HC HL HT HPC CR 3 -- 2 -- 8	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA HC HL HT HPC CR 3 -- 3 -- 9	MECÁNICA CUÁNTICA HC HL HT HPC CR 3 -- 3 -- 9	FÍSICA COMPUTACIONAL HC HL HT HPC CR -- 2 2 -- 4							
COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA HC HL HT HPC CR 1 -- 3 -- 5	MÉTODOS EXPERIMENTALES HC HL HT HPC CR -- 2 -- -- 2	LABORATORIO DE FÍSICA HC HL HT HPC CR -- 3 -- -- 3	LABORATORIO ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO HC HL HT HPC CR -- 3 -- -- 3	LABORATORIO DE ÓPTICA HC HL HT HPC CR -- 3 -- -- 3	LABORATORIO DE TERMODINÁMICA HC HL HT HPC CR -- 3 -- -- 3	LABORATORIO AVANZADO HC HL HT HPC CR -- 3 -- -- 3	OPTATIVA HC HL HT HPC CR -- -- -- -- VR							
DISEÑO DE ALGORITMOS HC HL HT HPC CR 2 2 1 -- 7	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN HC HL HT HPC CR 2 3 -- -- 7	ONDAS Y FLUIDOS HC HL HT HPC CR 2 -- 2 -- 6	CIRCUITOS ELÉCTRICOS HC HL HT HPC CR 1 2 -- -- 4	MÉTODOS NUMÉRICOS HC HL HT HPC CR 2 2 2 -- 8	MECÁNICA CLÁSICA HC HL HT HPC CR 3 -- 3 -- 9	OPTATIVA HC HL HT HPC CR -- -- -- -- VR	OPTATIVA HC HL HT HPC CR -- -- -- -- VR							
HISTORIA E IMPACTO DE LA CIENCIA HC HL HT HPC CR 2 -- 1 -- 5	FORMACIÓN DE VALORES HC HL HT HPC CR 1 -- 3 -- 5	OPTATIVA HC HL HT HPC CR -- -- -- -- VR	OPTATIVA HC HL HT HPC CR -- -- -- -- VR	ÓPTICA HC HL HT HPC CR 3 -- 3 -- 9	OPTATIVA HC HL HT HPC CR -- -- -- -- VR	OPTATIVA HC HL HT HPC CR -- -- -- -- VR	OPTATIVA HC HL HT HPC CR -- -- -- -- VR							



— Seriación obligatoria

Unidad de Aprendizaje Integradora

Prácticas Profesionales 10 CR

Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos (PVVC) 2CR