



## **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

### **UNIDAD IZTAPALAPA División de Ciencias Básicas e Ingeniería**

**Licenciatura en Física  
Título: Físico**

#### **PLAN DE ESTUDIOS**

##### **I. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN**

Preparar profesionales con:

- Conocimientos fundamentales de la Física.
- Capacidad para planear, diseñar, ejecutar e interpretar experimentos de Física mediante técnicas modernas de laboratorio.
- Capacidad para participar en actividades de investigación básica o aplicada.
- Capacidad para desarrollar actividades de docencia en Física.

##### **II. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

###### **1. PRIMER NIVEL: TRONCO GENERAL**

a) Objetivos:

- Dotar al alumno de los conocimientos y formación básicos en Física, Matemáticas y Química para poder optar por cualquier licenciatura de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.
  - Entrenar al alumno en la utilización de los métodos científicos.
  - Desarrollar un lenguaje común para los alumnos de las diversas licenciaturas.
  - Establecer un primer punto de contacto para la interdisciplina.
- b) Trimestres: Cuatro (I, II III y IV).
- c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
211013	Mecánica y Fluidos	OBL.	3	3	9	I	
211016	Temas Selectos de Física	OBL.	3	3	9	I	
213026	Cálculo Diferencial	OBL.	4.5	3	12	I	
210001	Método Experimental I	OBL.	3	3	9	II	
211014	Ondas y Rotaciones	OBL.	3	3	9	II	211013
213027	Cálculo Integral	OBL.	4.5	3	12	II	213026
214008	Transformaciones Químicas	OBL.	3	3	9	II	
210002	Laboratorio de Simulación	OBL.	1.5	3	6	III	211013 y 213027
210003	Método Experimental II	OBL.	3	3	9	III	210001
211015	Campos	OBL.	3	3	9	III	211014
214009	Estructura de la Materia	OBL.	3	3	9	III	214008
213028	Cálculo Diferencial de Varias Variables	OBL.	4.5	3	12	III	213027
213029	Cálculo Integral de Varias Variables	OBL.	4.5	3	12	IV	213028
<b>TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL</b>					<b>126</b>		

## 2. SEGUNDO NIVEL: TRONCO BÁSICO PROFESIONAL

- a) Objetivo:

Proporcionar al alumno un núcleo básico de conocimientos de Física y Matemáticas que lo capaciten a realizar trabajos de Física aplicada a diferentes ramas de la tecnología, docencia o continuar estudios de posgrado.

b) Trimestres: nueve (IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
211009	Física IV	OBL.	4.5		9	IV	211015 y 210003
211010	Física Experimental Intermedia I	OBL.	1.5	3	6	IV	211015 y 210003
213258	Álgebra Lineal I	OBL.	4.5		9	IV	213028
212427	Introducción a la Programación	OBL.	3		6	IV	213028 y 210002
213226	Álgebra Lineal II	OBL.	4.5		9	V	213258
211186	Fenómenos Ondulatorios	OBL.	4.5		9	V	211009 y 211010
211197	Física Experimental Intermedia II	OBL.	1.5	3	6	V	211009 y 211010
211106	Termodinámica I	OBL.	4.5		9	V	213028 y 214009
213191	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I	OBL.	4.5		9	V	213258
211103	Mecánica I	OBL.	4.5		9	VI	213029
211108	Termodinámica II	OBL.	4.5		9	VI	211106
211188	Variable Compleja	OBL.	4.5		9	VI	213191
213202	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias II	OBL.	4.5		9	VI	213191 y 213226
211107	Mecánica II	OBL.	4.5		9	VII	211103
211190	Hidrodinámica	OBL.	4.5		9	VII	211188 ó 213125
211111	Electromagnetismo I	OBL.	4.5		9	VII	213202 ó 213192
211191	Funciones Especiales y Transformadas Integrales	OBL.	4.5		9	VII	213202 y 211188
211189	Elasticidad	OBL.	4.5		9	VIII	211191 ó (213201 y 213191)
211124	Electromagnetismo II	OBL.	4.5		9	VIII	211111
213194	Probabilidad Aplicada	OBL.	4.5		9	VIII	213029
211120	Mecánica Cuántica I	OBL.	4.5		9	IX	211191 y 211107
211192	Radiación Electromagnética	OBL.	4.5		9	IX	211124
211126	Física Experimental I	OBL.	4.5	6	15	IX	211124
211193	Óptica Física	OBL.	4.5		9	X	211192
211123	Mecánica Cuántica II	OBL.	4.5		9	X	211120
211129	Física Experimental II	OBL.	4.5	6	15	X	211126

211128	Física Estadística I	OBL.	4.5		9	X	(211120 y 211108) ó (214110 y 214106)
211133	Física Estadística II	OBL.	4.5		9	XI	211128
211136	Física Experimental III	OBL.	4.5	6	15	XI	211129

**TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL**

**270**

d) UEA OPTATIVAS

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
211061	Introducción a la Física Moderna	OPT.	4.5		9	IV	213028 y 211015 y 210003
211127	Taller de Didáctica de la Física I	OPT.	4.5	3	12	IV	211015 y 210003
231158	Biofísica Experimental I	OPT.	2	5	9	IV	211015 y 210003
211160	Taller de Didáctica de la Física II	OPT.	4.5	3	12	V	211127
231159	Biofísica Experimental II	OPT.	3	3	9	V	231158
211161	Introducción a la Relatividad Especial	OPT.	4.5		9	V	211009 y 211010
211174	Física Computacional	OPT.	4.5	3	12	V	212427
211200	Introducción a los Láseres I	OPT.	4.5		9	V	211009
211201	Introducción a los Láseres II	OPT.	4.5		9	V	211009
211198	Física Experimental Intermedia III	OPT.	1.5	3	6	V	211009 y 211010
211199	Física Experimental Intermedia IV	OPT.	1.5	3	6	V	211009 y 211010
211206	Física de Semiconductores	OPT.	4.5		9	V	211061
211207	Dispositivos de una Unión	OPT.	4.5		9	VI	211206
211209	Propiedades Ópticas	OPT.	4.5		9	VI	211206
211162	Taller de Didáctica de la Física III	OPT.	4.5	3	12	VI	211160
211180	Temas Selectos de Termodinámica	OPT.	4.5		9	VII	211108
211181	Seminario de Física Avanzada	OPT.	4.5		9	VII	211188
211182	Introducción a Gravitación y Astrofísica I	OPT.	4.5		9	VII	211188 y 211161
211208	Dispositivos Unipolares y Bipolares	OPT.	4.5		9	VII	211207
211170	Termodinámica de Procesos Irreversibles	OPT.	4.5		9	VII	211108 ó 212327
211176	Métodos Matemáticos Avanzados	OPT.	4.5		9	VIII	211191
211183	Introducción a Gravitación y Astrofísica II	OPT.	4.5		9	VIII	211182
211115	Temas Selectos de Mecánica Analítica	OPT.	4.5		9	VIII	211107
211169	Hidrodinámica Avanzada	OPT.	4.5		9	VIII	211190

211194	Temas de Física II	OPT.	4.5	9	IX	211108 y 211107 y 211124	
211195	Temas de Física III	OPT.	4.5	9	IX	211107 y 211108 y 211124	
211196	Temas de Física IV	OPT.	4.5	9	IX	211107 y 211108 y 211124	
211187	Temas de Física I	OPT.	4.5	9	IX	211107 y 211108 y 211124	
211131	Estado Sólido I	OPT.	4.5	9	IX	211124 ó (212342 y 213192)	
211130	Teoría Clásica del Campo I	OPT.	4.5	9	IX	211124	
211167	Física de Macromoléculas I	OPT.	4.5	9	IX	211124 y 211190	
211159	Estado Sólido II	OPT.	4.5	9	X	211131	
211158	Teoría Clásica del Campo II	OPT.	4.5	9	X	211130	
211163	Física Nuclear I	OPT.	4.5	9	X	211120	
211165	Física Molecular I	OPT.	4.5	9	X	211120	
211168	Física de Macromoléculas II	OPT.	4.5	9	X	211167	
211171	Temas Selectos de Fisicoquímica de Fluidos	OPT.	4.5	9	X	211120 ó 214112 ó 212162	
211178	Temas Selectos de Electromagnetismo I	OPT.	4.5	9	X	211192	
211184	Seminario de Proyectos de Investigación I	OPT.	6	12	X	211120	
211164	Física Nuclear II	OPT.	4.5	9	XI	211163	
211166	Física Molecular II	OPT.	4.5	9	XI	211165	
211175	Temas Selectos de Mecánica Cuántica	OPT.	4.5	9	XI	211123	
211177	Temas Selectos de Mecánica Estadística	OPT.	4.5	9	XI	211128	
211179	Temas Selectos de Electromagnetismo II	OPT.	4.5	9	XI	211178	
211185	Seminario de Proyectos de Investigación II	OPT.	6	12	XI	211184	
211202	Teoría de Láseres I	OPT.	4.5	9	XI	211123	
211204	Teoría Cuántica de la Luz I	OPT.	4.5	9	XI	211123 y 211193	
211203	Teoría de Láseres II	OPT.	4.5	9	XII	211202	
211210	Introducción a la Oceanografía Física	OPT.	3	6	XII	211190	
211211	Introducción a la Geofísica	OPT.	3	2	8	XII	211108 y 211124 y 211189
211212	Introducción a la Optoelectrónica	OPT.	3	6	XII	211193	
211205	Teoría Cuántica de la Luz II	OPT.	4.5	9	XII	211204	

**TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL**

**81**

Las UEA optativas podrán organizarse en grupos que encaminen al alumno hacia ramas de la ciencia o la tecnología. Los 81 créditos que deberá cubrir el alumno en UEA optativas, podrán cursarse parcial o totalmente fuera de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería; el alumno podrá seleccionarlas con la orientación del Coordinador de la Licenciatura de Física. Para el caso de que la UEA no corresponda a las que ofrece la División de CBI, se requiere la autorización del Coordinador de la Licenciatura de Física.

La División de Ciencias Básicas e Ingeniería, tomando en cuenta sus recursos y necesidades, decidirá cuáles de las UEA optativas se ofrecerán cada trimestre, publicando anticipadamente la lista de las que se ofrecerán el siguiente año lectivo. Asimismo ofrecerá un máximo de siete UEA optativas de la Licenciatura en Física cada trimestre.

### III. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

PRIMER NIVEL (TRONCO GENERAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA) .....	126
SEGUNDO NIVEL (TRONCO BÁSICO PROFESIONAL);	
UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE OBLIGATORIAS .....	270
UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE OPTATIVAS .....	81
TOTAL .....	<u>477</u>

### IV. NÚMERO NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE PODRÁN CURSARSE POR TRIMESTRE

El número normal de créditos que podrán cursarse por trimestre es de 45.

El número máximo de créditos que podrán cursarse por trimestre es de 60.

### V. REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE FÍSICO

1. Haber cubierto un total de 477 créditos.
2. Aprobar el examen de un idioma extranjero, el cual podrá elegirse de entre los cuatro siguientes: Inglés, Francés, Alemán o Ruso.
3. Cumplir con el Servicio Social de acuerdo con el Reglamento de Servicio Social a Nivel Licenciatura de la UAM.

### VI. DURACIÓN PREVISTA PARA LA CARRERA

La duración prevista para la carrera es de 12 trimestres.