



## **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: Al concluir esta etapa, alumno deberá:

- Utilizar los conceptos matemáticos, físicos y químicos, y los métodos y procedimientos teórico-prácticos experimentales y computacionales, para resolver problemas de dificultad elemental.
  - Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas aprendidos en los programas de estudio para abordar los contenidos de las demás UEA de los planes de estudios.
  - Mostrar capacidad básica en el uso de habilidades de pensamiento y de técnicas de resolución de problemas.
  - Haber desarrollado una disciplina de trabajo individual y en grupo.
  - Comunicar conocimientos, técnicas y métodos derivados de investigaciones documentales o de su propio trabajo.
  - Discernir el campo profesional de la licenciatura en Física y su relación con otras disciplinas.
- b) Trimestres: Cuatro (I, II, III y IV).
- c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS		CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
			TEORÍA	PRÁCTICA			
211013	Mecánica y Fluidos	OBL.	3	3	9	I	
211016	Temas Selectos de Física	OBL.	3	3	9	I	
213038	Cálculo Diferencial	OBL.	4	3	11	I	
210001	Método Experimental I	OBL.	3	3	9	II	
211014	Ondas y Rotaciones	OBL.	3	3	9	II	211013
213039	Cálculo Integral	OBL.	4	3	11	II	213038
214008	Transformaciones Químicas	OBL.	3	3	9	II	
211015	Campos	OBL.	3	3	9	III	211014
214009	Estructura de la Materia	OBL.	3	3	9	III	214008
213035	Álgebra Lineal Aplicada I	OBL.	3	3	9	III	
213040	Cálculo de Varias Variables I	OBL.	4	3	11	IV	213039 y 213035
<b>TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL</b>					<b>105</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 con estudios de posgrado.

b) Trimestres: Diez (III, 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
210003	Método Experimental II	OBL.	3	3	9	III	210001
210002	Laboratorio de Simulación	OBL.	1.5	3	6	III	211013 y 213039
211009	Física IV	OBL.	4.5		9	IV	211015
211010	Física Experimental Intermedia I	OBL.	1.5	3	6	IV	211015 y 210003
213274	Álgebra Lineal Aplicada II	OBL.	3	3	9	IV	213035
212427	Introducción a la Programación	OBL.	3		6	IV	213035 y 210002
213269	Cálculo de Varias Variables II	OBL.	4	3	11	V	213040
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	213040 y 214009
213191	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I	OBL.	3	3	9	V	213040
211103	Mecánica I	OBL.	4.5		9	VI	213191 y 211014
211108	Termodinámica II	OBL.	4.5		9	VI	211106
211188	Variable Compleja	OBL.	4.5		9	VI	213191
213202	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias II	OPT.	4.5		9	VI	213191 y 213274
213192	Ecuaciones Diferenciales Parciales	OPT.	3	3	9	VI	213269 y 213191
211107	Mecánica II	OBL.	4.5		9	VII	211103 y 213274
211190	Hidrodinámica	OBL.	4.5		9	VII	211188 ó 213125
211111	Electromagnetismo I	OBL.	4.5		9	VII	(213202 y 211009) ó (213192 y 211009)
211191	Funciones Especiales y Transformadas Integrales	OBL.	4.5		9	VII	(213202 y 211188) ó (213192 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	213269
211120	Mecánica Cuántica I	OBL.	4.5		9	IX	211191 y 211107
211192	Radiación Electromagnética	OBL.	4.5		9	IX	211124 y 211186
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**

**287**

En este nivel deben tomarse 18 créditos en el tema de ecuaciones diferenciales; 9 de ellos corresponden a la UEA Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I con clave 213191 y los restantes 9 créditos se deben seleccionar de una de las siguientes dos UEA: Ecuaciones Diferenciales Ordinarias II (213202) o Ecuaciones Diferenciales Parciales (213192).

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	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) .....	105
SEGUNDO NIVEL (TRONCO BÁSICO PROFESIONAL);	
UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE OBLIGATORIAS .....	287
UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE OPTATIVAS .....	81
<b>TOTAL .....</b>	<b>473</b>

**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 473 créditos, conforme lo establece el plan de estudios.
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.