



### PLAN DE ESTUDIOS (SISTEMA ESCOLARIZADO)

El plan de estudios vigente fue aprobado por el H. Consejo Técnico de la Facultad el 26 de abril de 2001 y por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías el 7 de junio de 2001 y entró en vigor el primer semestre de 2002. Tiene una duración de nueve semestres y un total de 418 créditos, de los cuales 358 corresponden a asignaturas obligatorias y 60 a optativas.

Las asignaturas obligatorias comprenden el conocimiento mínimo que todo físico debe poseer, en tanto que las optativas están relacionadas con distintas orientaciones temáticas que el estudiante puede elegir de acuerdo con su vocación, y que, al estar organizadas en áreas, le permiten tener un estudio especializado sobre el que realice su trabajo de titulación, así como enfocar su avance profesional en estudios de posgrado, y en su desempeño laboral.

En los primeros cinco semestres el estudiante tiene la oportunidad de adquirir todos los conocimientos básicos de la física, mientras que en los semestres restantes se profundiza en el estudio de tales conocimientos, haciendo un amplio uso de matemáticas más avanzadas.

Las materias obligatorias están distribuidas en los nueve semestres y las optativas pueden cursarse desde el primero. No obstante, se sugiere que el estudiante comience a tener contacto con este último tipo de materias a partir del quinto semestre, pues habrá reunido los conocimientos básicos que le permitan asimilar los temas cubiertos en estas asignaturas.

Del total de materias optativas, el alumno podrá cubrir 30 créditos con los cursos que ofrecen los departamentos de Biología o Matemáticas, o bien, en otras facultades o escuelas, previa autorización del Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias.

Es recomendable que el estudiante curse las asignaturas en el orden en que aparecen en el plan de estudios, ya que para varias de éstas hay una seriación indicativa.

### FÍSICA FACULTAD DE CIENCIAS Total de créditos: 418

#### PRIMER SEMESTRE

06 Física Contemporánea  
10 Álgebra  
10 Geometría Analítica I  
18 Cálculo Diferencial e Integral I  
06 Computación

#### SEGUNDO SEMESTRE

12 Mecánica Vectorial  
06 Laboratorio de Mecánica  
10 Geometría Analítica II  
18 Cálculo Diferencial e Integral II

#### TERCER SEMESTRE

12 Fenómenos Colectivos  
06 Laboratorio de Fenómenos Colectivos  
10 Álgebra Lineal I  
18 Cálculo Diferencial e Integral III

#### CUARTO SEMESTRE

12 Electromagnetismo I  
06 Laboratorio de Electromagnetismo  
10 Ecuaciones Diferenciales I  
18 Cálculo Diferencial e Integral IV

#### QUINTO SEMESTRE

12 Introducción a la Física Cuántica  
12 Óptica  
06 Laboratorio de Óptica  
10 Variable Compleja I  
06 Optativa

#### SEXTO SEMESTRE

12 Mecánica Analítica  
12 Termodinámica  
10 Matemáticas Avanzadas de la Física  
06 Relatividad  
Optativas

#### SÉPTIMO SEMESTRE

12 Electromagnetismo II  
12 Mecánica Cuántica  
06 Laboratorio de Electrónica  
12 Física Computacional  
Optativas

#### OCTAVO SEMESTRE

06 Física Atómica y Materia Condensada  
06 Laboratorio de Física Contemporánea I  
12 Dinámica de Medios Deformables  
12 Física Estadística  
Optativas



<b>NOVENO SEMESTRE</b>	
06 Física Nuclear y Subnuclear	
06 Laboratorio de Física Contemporánea II	
Optativas	
<b>Asignaturas Optativas por Área</b>	
<b>Área Acústica</b>	
09 Introducción a la Acústica Contemporánea	06 Temas Selectos de Acústica I
09 Acústica en Fluidos	06 Temas Selectos de Acústica II
09 Acústica en Sólidos	06 Temas Selectos de Acústica III
<b>Área Astrofísica</b>	
06 Astrofísica General	06 Astrofísica Estelar
06 Estructura, Dinámica y Evolución de la Galaxia	06 Temas Selectos de Astrofísica I
06 Materia Interestelar	06 Temas Selectos de Astrofísica II
06 Astrofísica Extragaláctica y Cosmología	06 Temas Selectos de Astrofísica III
<b>Área Biofísica y Física Médica</b>	
06 Introducción a la Biofísica y Física Médica	06 Métodos Físicos para el Diagnóstico y Tratamiento en Medicina
09 Biofísica General	06 Temas Selectos de Biofísica y Física Médica I
09 Física y Medicina	06 Temas Selectos de Biofísica y Física Médica II
06 Métodos Físicos para el Estudio de Sistemas Biológicos	
<b>Área Ciencias de la Tierra</b>	
06 Introducción a las Ciencias de la Tierra	06 Introducción a la Oceanografía Física
09 Geofísica Aplicada	09 Introducción a los Plasmas Espaciales
09 Geomagnetismo y Tectónica de Placas	06 Meteorología
09 Geología y Geofísica Aplicada	09 Dinámica del Clima
09 Dinámica de Fluidos Geofísicos	09 Meteorología y Sociedad
06 Física del Interior de la Tierra	06 Temas Selectos de Ciencias de la Tierra I
09 Sismología y Vulcanología	06 Temas Selectos de Ciencias de la Tierra II
06 Introducción a la Física Espacial	06 Temas Selectos de Ciencias de la Tierra III
<b>Área Electrónica e Instrumentación</b>	
09 Circuitos Digitales con Laboratorio	09 Robótica y Control
09 Máquinas Digitales con Laboratorio	09 Temas Selectos de Electrónica e Instrumentación I
09 Señales y Circuitos Eléctricos	09 Temas Selectos de Electrónica e Instrumentación II
09 Adquisición y Procesamiento de Señales	09 Temas Selectos de Electrónica e Instrumentación III
09 Instrumentación Científica	
<b>Área Estado Sólido</b>	
06 Introducción al Estado Sólido	06 Temas Selectos de Estado Sólido I
12 Estado Sólido I	06 Temas Selectos de Estado Sólido II
12 Estado Sólido II	06 Temas Selectos de Estado Sólido III
<b>Área Filosofía e Historia de la Física</b>	
06 Filosofía de la Física I	06 Temas Selectos de Filosofía de la Física
06 Filosofía de la Física II	
<b>Área Física Atómica y Molecular</b>	
12 Introducción a la Física Atómica y Molecular	06 Temas Selectos de Física Atómica y Molecular II
06 Temas Selectos de Física Atómica y Molecular I	
<b>Área Física Computacional</b>	
06 Métodos Numéricos y Algoritmos Computacionales	06 Temas Selectos de Física Computacional II
06 Temas Selectos de Física Computacional I	06 Temas Selectos de Física Computacional III
<b>Área Física de Materiales</b>	
12 Introducción a la Física de los Materiales	06 Temas Selectos de Física de los Materiales I
08 Propiedades Mecánicas	06 Temas Selectos de Física de los Materiales II
08 Física de la Materia Condensada Blanda	06 Temas Selectos de Física de los Materiales III
08 Estructura Electrónica de los Materiales	



**Área Física de Partículas Elementales**

06 Introducción a la Física de las Partículas Elementales I	06 Temas Selectos de Física de Partículas Elementales I
06 Introducción a la Física de las Partículas Elementales II (El Modelo Estándar)	06 Temas Selectos de Física de Partículas Elementales II 06 Temas Selectos de Física de Partículas Elementales III

**Área Física de Plasmas**

06 Física de Plasmas I	06 Función Nuclear Controlada
06 Física de Plasmas II	06 Temas Selectos de Física de Plasmas I
06 Física de los Plasmas de Baja Temperatura	06 Temas Selectos de Física de Plasmas II

**Área Física de Radiaciones**

06 Introducción a la Física de Radiaciones	06 Temas Selectos de Física de Radiaciones I
09 Dosimetría de la Radiación	06 Temas Selectos de Física de Radiaciones II
07 Seguridad Radiológica	06 Temas Selectos de Física de Radiaciones III
09 Técnica de Radioisótopos	

**Área Física Matemática y Teórica**

06 Simetrías en Mecánica Cuántica	06 Temas Selectos de Física Matemática y Teórica II
06 Topología y Geometría Diferencial para Físicos	06 Temas Selectos de Física Matemática y Teórica III
06 Temas Selectos de Física Matemática y Teórica I	

**Área Física Nuclear**

09 Introducción a la Física Nuclear	06 Temas Selectos de Física Nuclear II
06 Temas Selectos de Física Nuclear I	06 Temas Selectos de Física Nuclear III

**Área Materia Condensada Suave**

12 Introducción a los Sistemas Químicos y Biológicos	06 Temas Selectos de Materia Condensada Suave
12 Materia Condensada Suave	

**Área Mecánica de Fluidos**

06 Elementos de Mecánica de Fluidos	06 Temas Selectos de Mecánica de Fluidos II
06 Mecánica de Fluidos Avanzada	06 Temas Selectos de Mecánica de Fluidos III
06 Temas Selectos de Mecánica de Fluidos I	

**Área Óptica**

09 Introducción a la Óptica Cuántica 2 Láseres	06 Temas Selectos de Óptica I
06 Óptica Geométrica	06 Temas Selectos de Óptica II
06 Óptica de Fourier	06 Temas Selectos de Óptica III

**Área Relatividad, Cosmología y Gravitación**

06 Gravitación y Relatividad General	06 Temas Selectos de Relatividad, Cosmología y Gravitación II
06 Cosmología Física	06 Temas Selectos de Relatividad, Cosmología y Gravitación III
06 Astrofísica Relativista	
06 Temas Selectos de Relatividad, Cosmología y Gravitación I	

**Área Técnicas Especiales**

09 Introducción a la Fotografía Científica	09 Introducción a la Tecnología de Vacío y Aplicaciones
09 Fotografía Digital	09 Técnicas de Crecimiento de Películas Delgadas y Recubrimiento en Vacío
09 Temas Selectos de Fotografía	06 Temas Selectos de Tecnología del Vacío I
06 Taller	06 Temas Selectos de Tecnología del Vacío II
06 Aplicaciones de Taller	

**Área Termodinámica y Física Estadística**

06 Fenómenos Cooperativos I	06 Temas Selectos de Termodinámica y Física Estadística II
06 Fenómenos Cooperativos II	06 Temas Selectos de Termodinámica y Física Estadística III
06 Temas Selectos de Termodinámica y Física Estadística I	