

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS

PROGRAMA ACADÉMICO DE LA LICENCIATURA EN FÍSICA

PLAN VIGENTE A PARTIR DE OTOÑO DE 2002

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICO MATEMÁTICAS**

CARRERA: FÍSICA

GRADO QUE OTORGA: LICENCIATURA

TÍTULO QUE SE OBTIENE: LICENCIADO EN FÍSICA

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

DIRECTORIO

M. C. Enrique Doger Guerrero
Rector

Mtro. Enrique Agüera Ibáñez
Vicerrector de Docencia

M. C. Jaime Vázquez López
Vicerrector de Presupuesto, Planeación e Investigación Institucional

Dr. Fernando Santiesteban Llaguno
Director General de Educación Superior

Dra. Soraya Gómez y Estrada
Directora de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas

Dra. Estela López Olazagasti
Secretaria Académica de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas

Dra. Rosario Pastrana Sánchez
Secretaria Administrativa de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas

Dra. Honorina Ruíz Estrada
Coordinadora del Colegio de Física

Dra. Estela López Olazagasti
Coordinadora de las Comisiones de Evaluación y Seguimiento Curricular de la FCFM

Dr. Noé Herrera Herrera Pacheco
Responsable de la Comisión de Evaluación y Seguimiento Curricular de la Licenciatura en Física

Dr. Javier Miguel Hernández López

Dr. Juan Nieto Frausto

Dra. Martha Alicia Palomino Ovando

Dra. María del Rosario Pastrana Sánchez

Dr. Obdulio Ramos Romero

Dra. Honorina Ruíz Estrada

Dr. Gilberto Silva Ortigoza

Dr. Josiph Slisko Ignatov

Dr. Gerardo Torres del Castillo

Dr. J. Jesús Toscano Chávez

M. C. Jesús García Ortiz

M. C. Fernando Rojas Rodríguez

Fis. Guillermo Martínez Peña

Comisión de Evaluación y Seguimiento Curricular de la Licenciatura en Física

Dr. José Enrique Barradas Guevara

Dr. Gilberto Camacho Basilio

Dr. Eduardo González Jiménez

Dr. Apolonio Juárez Núñez

Dr. Rosendo Lozada Morales

Dr. Erwin Martí Panameño

Dr. Óscar Martínez Bravo

Dr. Valery Ivanovich Potev

Dr. Cupatitzio Ramírez Romero

Dr. Mario Valentín Rodríguez Solís

Dr. Rodolfo Reyes Sánchez

Dr. Gustavo Rodríguez Zurita

Dr. Humberto Salazar Ibargüen

M. C. Adrián Corona Cruz

M. C. José Eduardo Espinosa Rosales

M. C. Benito Flores Desirena

M. C. Olga Leticia Fuchs Gómez
M. C. W. Fermín Guerrero Sánchez
M. C. Emiliano López Lozano
M. C. Pablo Martínez Garcilazo
M. C. Martín Rodolfo Palomino Merino
M. C. Pedro Tolentino Eslava
Fís. Raúl Cuéllar del Águila

Participantes en la Evaluación y Seguimiento Curricular de la Licenciatura en Física

JUSTIFICACIÓN

En el proceso de evaluación que la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) realiza a los Programas Académicos 1995, la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas (FCFM) evaluó el Programa correspondiente a la Licenciatura en Física. Esta revisión, junto con la experiencia acumulada a lo largo de los últimos cinco años, arrojó una serie de resultados que se han tomado en cuenta para la modificación y actualización del Plan de Estudios de este Programa Académico.

En este documento se presenta el Plan de Estudios del Programa Académico de la Licenciatura en Física que, después de una evaluación exhaustiva, permite ofrecer un programa más versátil y moderno, además de optimizar los recursos humanos y de infraestructura de la FCFM, ofrece un programa atractivo del estudio de la física y que a la vez conlleva a consolidar las bases de un programa de superación docente y de fortalecimiento de la investigación.

Para reformular el Plan de Estudios 1995, fue necesario partir de ciertas hipótesis. Entre las que destacan:

1. La existencia de una estrecha relación entre el desarrollo científico y el tecnológico.
2. Que la Física subyace a toda innovación y desarrollo tecnológico.
3. Que el número de personas dedicadas al desarrollo de la ciencia y la tecnología es un indicador acertado del nivel y potencial de desarrollo de un país.

En este contexto, es evidente que en México el número de científicos es insuficiente para alcanzar el desarrollo deseado. Esto puede ilustrarse comparando el número anual de doctores que se gradúa en México, del orden de 300 en las diferentes disciplinas, con el que corresponde a los países industrializados, del orden de 30,000.

Otra comparación interesante es el número de científicos que existe en cada país. Por ejemplo, mientras que en México existen menos de 7,000 investigadores, en Francia son más de 275,000. Esto es un indicativo de que es necesario tomar medidas importantes para cambiar esta tendencia, si es que se quiere que México pueda considerarse un país en vías de desarrollo. Otro dato interesante es que el número de físicos en Estados Unidos es de alrededor de 25,000, mientras en México no llegan a 3,000.

En la actualidad, el Estado de Puebla cuenta con más de tres millones de habitantes y 83 instituciones de educación superior, número que es elevado en relación con otras entidades del

país. Entre éstas, la BUAP ocupa el primer lugar en atención de la demanda de educación superior. De esta demanda, alrededor del 20% corresponde al área de Ciencias Naturales y Exactas y, de ésta, del orden de 5% corresponde a la Licenciatura en Física; con un egreso que se ha incrementado notoriamente en los últimos años, aproximadamente del orden de 30%.

En este marco, la pertinencia de la Licenciatura en Física es por demás obvia. La física, como todas las ciencias, ha sido impactada por el desarrollo actual de la tecnología. En los últimos años, los avances de los dispositivos que involucran energía producida por procesos electromagnéticos se han convertido en herramientas fundamentales en todas las áreas del conocimiento: ingenierías, medicina, biología, etc. El conocimiento actual debe incorporar a la física como una de sus herramientas principales para entender el universo en que vivimos. Este desarrollo indica que la física debe ser una de las áreas de mayor presencia en todas las actividades científicas y tecnológicas del presente milenio. Por lo tanto, el desafío es proponer un Plan de Estudios que proporcione una formación general que permita, a los futuros físicos, desarrollar habilidades y conocimientos que respondan a las expectativas actuales y que les proporcionen una gran capacidad de respuesta a diferentes perspectivas de actuación futura.

El Plan de Estudios 1995 se ha modificado para proporcionar al egresado de la Licenciatura en Física los conocimientos y las herramientas necesarias para que sea un profesional competitivo en cualquier sector, ya sea en el trabajo interdisciplinario, o en el campo de la investigación o de la docencia.

El programa de la Licenciatura en Física está soportado por todo el personal docente de la FCFM, 108 profesores, 27 de los cuales pertenecen al Colegio de Física, responsable directo de este Programa Académico, 22 al Postgrado en Optoelectrónica, 21 al Colegio de Matemáticas y 32 al Postgrado en Matemáticas. El nivel académico de los profesores de la FCFM es de alta calidad, 61 profesores cuentan con Doctorado y 27 con Maestría. De estos últimos, la mayoría están en vías de obtener el Doctorado. Además, se cuenta con la colaboración de profesores del Departamento de Matemáticas del Instituto de Ciencias y el Instituto de Física “Luis Rivera Terrazas” de la BUAP, así como de otras Instituciones afines de la Región, por ejemplo el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica.

La producción científica de la FCFM en el periodo comprendido entre enero de 1999 y febrero del 2000 es de 91 publicaciones en revistas internacionales con arbitraje, 31 publicaciones en memorias y 3 libros.

El equipo de cómputo puede considerarse aceptable y con los apoyos económicos correspondientes, éste puede irse actualizando e incrementando.

La FCFM cuenta con una Biblioteca, Nicolás Copérnico, con aproximadamente 5400 volúmenes, de los cuales aproximadamente 55% son libros utilizados por los estudiantes de las Licenciaturas en Física y Matemáticas y, el resto, en los proyectos de investigación y como libros de texto en los Postgrados. Se atiende alrededor de 90 usuarios por día en el área de consulta y se manejan alrededor de 200 credenciales en el préstamo domiciliario. Además, se cuenta con el acervo bibliográfico de la Biblioteca del Área de Ciencias Naturales y Exactas, Niels Borh.

La Licenciatura en Física comparte 14 aulas con otros 7 Programas Académicos que se imparten en la FCFM. La capacidad de las aulas varía en cupos que van de 10 a 40 alumnos. Para el Otoño del 2001, se dispondrá de otras 4 aulas con una capacidad de 40 alumnos cada una.

En resumen, el nivel académico de la planta docente (más del 80% con Posgrado), junto con el mejoramiento de la infraestructura con la que contará a partir el Otoño del 2001, permiten ofrecer un Programa Académico bien estructurado y de alto nivel, que le ofrece al profesional de la física los conocimientos y habilidades necesarias para destacar en esta área del conocimiento.

El Plan de Estudios de la Licenciatura en Física que se presenta a continuación es producto de un análisis del Programa Académico 1995, en donde se ha tomando en cuenta:

1. Las fortalezas y debilidades detectadas por el personal docente que soporta la Licenciatura.
2. La evaluación realizada por los Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior (CIEES) a mediados del año 2000.
3. La opinión de los alumnos inscritos en el programa de Licenciatura en Física, opiniones obtenidas mediante una encuesta en este sector.
4. Los comentarios de un número importante de egresados de la Licenciatura.
5. De la comparación directa de nuestro programa con programas de otras Universidades nacionales y extranjeras; por medio del Catálogo de Recursos Humanos de la Sociedad Mexicana de Física 2000, recolectando información vía Internet y por relaciones personales de los miembros de la Academia de Física de la FCFM.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

La misión fundamental de la Licenciatura en Física es formar profesionales con una cultura general en física, altamente competitiva, que le permita al egresado realizar un postgrado en física o en áreas afines y, eventualmente, dedicarse tanto a la investigación como a la docencia. En otras palabras, el objetivo de la Licenciatura en Física es proporcionar todos los elementos teórico-prácticos y metodológicos para que el egresado tenga las bases para dedicarse a la investigación, a la enseñanza, a la difusión ó a la aplicación de la física.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Dominar los principios generales y fundamentos de la Física, estando familiarizado con sus áreas clásica y moderna.
2. Describir y explicar fenómenos naturales, procesos y equipos tecnológicos en término de conceptos, teorías y principios físicos generales.
3. Diagnosticar, formular y encaminar la solución de problemas físicos, experimentales y teóricos, prácticos o abstractos, haciendo uso de los instrumentos apropiados de laboratorio, computacionales o matemáticos.
4. Mantener actualizada su cultura científica general y su cultura técnica profesional específica.
5. Desarrollar una ética de actuación profesional y la consecuente responsabilidad social, comprendiendo a la Ciencia como conocimiento histórico social, desarrollado en diferentes contextos sociales, políticos, culturales y económicos.

PERFIL DE INGRESO

Se considera que un estudiante es potencialmente apto para estudiar la Licenciatura en Física sí:

- Tiene interés en el estudio de la Naturaleza.
- Tiene interés por la física.
- Tiene interés en la ciencia y su investigación.
- Tiene habilidad en el uso de la matemática como un lenguaje, como una herramienta de trabajo y como estructura de pensamiento.
- Tiene interés por la divulgación y difusión de la ciencia.
- En general, es analítico, crítico y creativo.

REQUISITOS DE INGRESO, PERMANENCIA Y EGRESO

Todos los contemplados en el Reglamento de Procedimientos y Requisitos para la Admisión, Permanencia y Egreso de los Alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

El número mínimo de créditos a cursar por cuatrimestre será de 30 y el máximo de 66. Para el verano el número máximo de créditos será de 20, el mínimo será de cero.

El número mínimo de créditos a cursar en el Plan de Estudios de la Licenciatura en Física será de 367, mientras que el máximo será de 450.

PERFIL DE EGRESO

El Licenciado en Física debe ser un profesional que apoyado en conocimientos sólidos y actualizados en Física, debe ser capaz de abordar y tratar problemas nuevos y tradicionales y debe estar siempre preocupado por buscar nuevas formas del saber y del hacer científico o tecnológico. En todas sus actividades, la actitud de investigación debe estar siempre presente, incluso asociada a diferentes formas y objetivos de trabajo. Además, el físico debe ser un

individuo con el compromiso social, poniendo su conocimiento al servicio del mejoramiento del medio ambiente y de las condiciones de vida en su entorno. La formación que obtenga un profesional egresado de la Licenciatura en Física, le permitirá tener las siguientes características:

1. Utilizará la matemática como un lenguaje para la expresión de los fenómenos naturales.
2. Resolverá problemas experimentales, desde su reconocimiento y realización de mediciones hasta el análisis de resultados.
3. Propondrá, elaborará y utilizará modelos físicos, identificando sus dominios de validez.
4. Concentrará esfuerzos y persistirá en la búsqueda de soluciones para problemas de solución compleja y demorada.
5. Utilizará lenguaje científico en la expresión de conceptos físicos, en la descripción de procedimientos de trabajos científicos y en la divulgación de sus resultados.
6. Utilizará los diversos recursos de informática, disponiendo de nociones del lenguaje computacional en la investigación y enseñanza de la física.
7. Conocerá y absorberá nuevas técnicas y métodos de uso de instrumentos, tanto de medición como de análisis de datos (teóricos o experimentales),
8. Reconocerá las relaciones del desarrollo de la Física con otras áreas del saber, tecnologías e instancias sociales, especialmente contemporáneas,
9. Presentará resultados científicos en formas distintas de expresión, tales como reportes o informes, trabajos para publicación, seminarios y conferencias.
10. Tendrá una formación en física y matemáticas que le permitirá incorporarse a un Posgrado en física o áreas afines.
11. Tendrá las bases necesarias para que pueda participar en trabajos de investigación en física básica y aplicada.

PERFIL DE LA CARRERA

Las actividades principales en las que se ocupa un egresado de la Licenciatura en Física principalmente son: investigación y educación, además de adquirir una gran capacidad para participar en actividades interdisciplinarias.

En el campo de la investigación el físico se ocupa preferentemente de investigación básica o aplicada, en universidades o centros de investigación. Este es el campo de actuación mejor definido y el que tradicionalmente está representado el perfil profesional. En el campo de la educación, el físico se dedica preferentemente a la formación y a la difusión del saber científico en diferentes instancias sociales, sea a través de actuaciones en la enseñanza escolar formal, sea a través de nuevas formas de educación científica, usando principalmente las tecnologías de punta. Además, el físico puede ocuparse del estudio y desarrollo de equipos y procesos tecnológicos y puede especializarse en técnicas experimentales y estudios teóricos que son afines a otras áreas del saber como: Medicina, Oceanografía, Meteorología, Metodología, Geología, Biología, Química, Medio Ambiente, Comunicaciones, Economía, etc.

En un físico, la actitud de investigación debe estar siempre presente en todas sus actividades, incluso asociadas a diferentes formas y objetivos de trabajo. Además, debe ser un individuo con compromiso social, poniendo su conocimiento al servicio del mejoramiento del medio ambiente y de las condiciones de vida de su entorno.

PROGRAMA DESCRIPTIVO DEL MAPA CURRICULAR

El mapa curricular de la Licenciatura en Física se divide en dos niveles: Básico y Formativo. Éste se ajusta a los lineamientos del sistema de créditos, en él que se elimina al 100% la seriación formal. Sin embargo, se anexa una Ruta de Niveles que sugiere el camino académicamente más adecuado que los estudiantes deben seguir.

En el Nivel Básico se imparten los conocimientos fundamentales de la física y las matemáticas. En el Formativo el estudiante adquiere las herramientas matemáticas y un nivel de física que le permitirán distinguirse de otros profesionales por la cantidad y profundidad de sus conocimientos en física; además que el estudiante participa en la elección de su perfil de egreso, determinándolo de la manera que más responda a sus aspiraciones e intereses para su actividad futura.. La carga de trabajo, su duración y el mapa curricular será decidida por el estudiante debidamente asesorado por su Tutor Académico, teniendo en cuenta que para la obtención de un Título de Licenciado en Física se deberán cubrir un mínimo de 367 créditos y los requisitos que los reglamentos respectivos especifiquen.

PROGRAMA DESCRIPTIVO DE LAS ASIGNATURAS

El Plan de Estudios de la Licenciatura en Física consta de un mínimo de 49 materias a cursar, de las cuales 45 son obligatorias y 4 optativas. Del total de materias, 7 son parte del Tronco Común Universitario, a saber, un curso de Computación, 4 de Lengua Extranjera y 2 de Ética y Cultura Profesional. De los cursos obligatorios, 31 pertenecen al Nivel Básico, 2 son cursos de Física Experimental, 15 son cursos de Matemáticas, 6 del Tronco Común Universitario y 8 de Física Teórica. El Nivel Formativo consta de 18 materias, 14 de las cuales son obligatorias y 4 son optativas. De las obligatorias, 2 corresponden a Física Experimental, 2 a Matemáticas y 10 son de Física Teórica. Las materias optativas pueden ser elegidas de un conjunto que contiene 46 cursos de diferentes áreas de la física. Además, se cuenta con un grupo de 4 materias optativas que corresponden al área de humanidades. De los 367 créditos mínimos que se requieren para la obtención del grado, 226 corresponden al Nivel Básico y un mínimo de 141 al Nivel Formativo, de los cuales 109 corresponden a cursos obligatorios y un mínimo de 32 corresponden a cursos optativos. Dado que el número máximo de créditos es de 450, se pueden de tomar cursos optativos hasta un equivalente de 87 créditos.

MAPA CURRICULAR

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCION GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

FÍSICA

- a. UNIDAD ACADEMICA: FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS
- b. CARRERA: LICENCIATURA EN FÍSICA
- c. TITULO QUE SE OTORGA: LICENCIADO EN FÍSICA
- d. NIVELES CONTEMPLADOS EN EL MAPA CURRICULAR: BASICO Y FORMATIVO
- e. CREDITOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIATURA: 367/450
- f. REGISTRO DE PERMANENCIA: REPRAPE
- f.1. CREDITOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS POR CUATRIMESTRE: 25/62
- f.2. CREDITOS MÁXIMOS PARA CURSOS DE VERANO: 16
- f.3. TIEMPO MÍNIMO Y MÁXIMO EN EL PLAN DE ESTUDIOS: 3 A 7.5 AÑOS
- g. MAPA CURRICULAR:

MAPA CURRICULAR

CÓDIGO	NIVEL BÁSICO				REQUISITOS
	ASIGNATURA	HT	HP	TC	
*LNM 100	MATEMÁTICAS BASICAS	4	1	9	S/R
*LNM 101	PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS BÁSICAS	0	5	5	S/R
*LNF 100	FÍSICA GENERAL	4	1	9	S/R
*LNF 101	PROBLEMAS DE FÍSICA GENERAL	0	5	5	S/R
*LNF 102	INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	3	2	8	S/R
*LNF 104	GEOMETRIA ANALÍTICA VECTORIAL	3	2	8	S/R
LNF 110	MECÁNICA I	3	2	8	S/R
LNF 160	FÍSICA EXPERIMENTAL I	2	4	8	S/R
LNM 110	CALCULO DIFERENCIAL	3	2	8	S/R
LNM 112	TEORÍA DE ECUACIONES	3	2	8	S/R
TCU 100	LENGUA EXTRANJERA I	0	5	5	S/R
TCU 111	COMPUTACIÓN	1	3	5	S/R
LNF 120	MECÁNICA II	3	2	8	S/R
LNM 120	CALCULO INTEGRAL	3	2	8	S/R
LNM 122	ÁLGEBRA LINEAL	3	2	8	S/R
LNF 124	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	3	2	8	S/R
TCU 101	LENGUA EXTRANJERA II	0	5	5	TCU 100
LNF 130	ELECTROMAGNETISMO	3	2	8	S/R
LNF 162	FÍSICA EXPERIMENTAL II	2	4	8	S/R
LNF 132	ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN	3	2	8	S/R
LNM 130	CALCULO DIFERENCIAL EN VARIAS VARIABLES	3	2	8	LNM 110

TCU 203	LENGUA EXTRANJERA III	0	5	5	TCU 101
LNM 140	ECUACIONES DIFERENCIALES	3	2	8	LNM 110 LNM 120
LNM 142	CALCULO INTEGRAL EN VARIAS VARIABLES	3	2	8	LNM120
LMF 140	FÍSICA MOLECULAR	3	2	8	S/R
LMF 142	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA I	3	2	8	S/R
TCU 204	LENGUA EXTRANJERA IV	0	5	5	TCU 203
LMF 200	ÓPTICA	3	2	8	S/R
LMF 202	MÉTODOS NUMÉRICOS	3	2	8	S/R
LMF204	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA CONTEMPORANEA	3	2	8	S/R
TCU 234	CULTURA Y ÉTICA UNIVERSITARIA	2	1	5	S/R
Total de créditos del Nivel Básico				226	

* Cursos del primer cuatrimestre.

CÓDIGO	NIVEL FORMATIVO				REQUISITOS
	ASIGNATURA	HT	HP	TC	
LNF 360	FÍSICA EXPERIMENTAL III	2	4	8	S/R
LNF 300	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA II	3	2	8	S/R
LNF 310	MECÁNICA TEORICA I	3	2	8	S/R
LNF 312	TERMODINÁMICA	3	2	8	S/R
LNF 362	FÍSICA EXPERIMENTAL IV	2	4	8	S/R
LNF 314	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA III	3	2	8	S/R
LNF 390	OPTATIVA I			8	S/R
LNF 320	ELECTRODINAMICA I	3	2	8	S/R
LNF 322	MECÁNICA CUÁNTICA I	3	2	8	S/R
LNF 324	MECÁNICA TEÓRICA II	3	2	8	S/R
LNF 392	OPTATIVA II			8	S/R
LNF 326	ENSEÑANZA DE LA FÍSICA I	3	2	8	S/R
TCU 436	ÉTICA Y PRÁCTICA PROFESIONAL	2	1	5	TCU 234
LNF 330	ELECTRODINAMICA II	3	2	8	S/R
LNF 332	MECÁNICA ESTADÍSTICA	3	2	8	S/R
LNF 334	MECÁNICA CUÁNTICA II	3	2	8	S/R
LNF 394	OPTATIVA III			8	S/R
LNF 396	OPTATIVA IV			8	S/R
Total de créditos del Nivel Formativo				141	

CÓDIGO	LISTA DE OPTATIVAS				REQUISITOS
	ASIGNATURA	HT	HP	TC	
LNF 400	BIOFÍSICA	3	2	8	S/R
LNF 420	INTRODUCCION A LA BIOFÍSICA MOLECULAR	3	2	8	S/R
LNF 440	PROBLEMAS Y METODOS DE LA BIOFÍSICA MOLECULAR	3	2	8	S/R
LNF 460	TOPICOS DE BIOFÍSICA	3	2	8	S/R

LNF 480	FÍSICA MOLECULAR APLICADA	3	2	8	S/R
LNF 401	HISTORIA DE LA FÍSICA	3	2	8	S/R
LNF 421	ENSEÑANZA DE LA FÍSICA II	3	2	8	S/R
LNF 441	TOPICOS SELECTOS DE LA ENSEÑANZA	3	2	8	S/R
LNF 402	FÍSICA DE PARTÍCULAS I	3	2	8	S/R
LNF 422	FÍSICA DE PARTÍCULAS II	3	2	8	S/R
LNF 442	FÍSICA DE PARTÍCULAS III	3	2	8	S/R
LNF 462	FISICA DE PARTICULAS IV	3	2	8	S/R
LNF 402	TEMAS SELECTOS DE LA MECANICA CLÁSICA I	3	2	8	S/R
LNF 422	TEMAS SELECTOS DE LA MECANICA CLÁSICA II	3	2	8	S/R
LNF 403	RELATIVIDAD GENERAL	3	2	8	S/R
LNF 423	TEMAS SELECTOS DE LA MECANICA CUANTICA	3	2	8	S/R
LNF 404	ESTADO SÓLIDO I	3	2	8	S/R
LNF 424	ESTADO SÓLIDO II	3	2	8	S/R
LNF 444	TOPICOS DE ESTADO SÓLIDO I	3	2	8	S/R
LNF 464	TOPICOS DE ESTADO SÓLIDO II	3	2	8	S/R
LNF 405	CIENCIA DE MATERIALES I	3	2	8	S/R
LNF 425	CIENCIA DE MATERIALES II	3	2	8	S/R
LNF 406	TOPICOS DE TERMODINAMICA ESTADÍSTICA I	3	2	8	S/R
LNF 426	TOPICOS DE TERMODINAMICA ESTADÍSTICA II	3	2	8	S/R
LNF 446	TOPICOS DE TERMODINAMICA ESTADÍSTICA III	3	2	8	S/R
LNF 466	TOPICOS DE TERMODINAMICA ESTADÍSTICA IV	3	2	8	S/R
LNF 486	MECANICA DE FLUIDOS	3	2	8	S/R
LNF 407	TOPICOS DE OPTICA AVANZADA I	3	2	8	S/R
LNF 427	TOPICOS DE OPTICA AVANZADA II	3	2	8	S/R
LNF 447	TOPICOS DE OPTICA AVANZADA III	3	2	8	S/R
LNF 408	TEORIA DE OSCILACIONES Y ONDAS	3	2	8	S/R
LNF 428	TOPICOS DE OSCILACIONES Y ONDAS	3	2	8	S/R
LNF 409	TOPICOS DE OPTICA ESTADÍSTICA I	3	2	8	S/R
LNF 429	TOPICOS DE OPTICA ESTADÍSTICA II	3	2	8	S/R
LNF 410	ASTROFISICA GENERAL I	3	2	8	S/R
LNF 430	ASTROFISICA GENERAL II	3	2	8	S/R
LNF 450	TOPICOS DE ASTROFÍSICA	3	2	8	S/R
LNF 411	TOPICOS DE TEORIA DE GRUPOS	3	2	8	S/R
LNF 412	METODOS NUMERICOS AVANZADOS	3	2	8	S/R
LNF 432	MÉTODOS DE SIMULACIÓN	3	2	8	S/R
LNF 413	SISTEMAS DINAMICOS CONTROLABLES	3	2	8	S/R
LNF 433	TOPICOS DE TEORIA DE CONTROL	3	2	8	S/R
LNF 414	POBLEMAS POLÍTICOS Y SOCIALES DE MÉXICO	3	2	8	S/R
LNF 415	FILOSOFIA DE LA CIENCIA I	3	2	8	S/R
LNF 435	FILOSOFÍA DE LA CIENCIA II	3	2	8	S/R

SERVICIO SOCIAL

Se ajusta a los lineamientos legislativos de la Dirección de Servicio Social y de los reglamentos universitarios correspondientes. El Servicio Social podrá iniciarse al cumplir con el 70% de los créditos de la carrera y haber cubierto el Nivel Básico. El Servicio Social se cubrirá después de haber realizado el trabajo asignado por tiempos de:

- a) 480 horas de actividad o
- b) 6 meses de actividad calendarizada.

FORMAS DE TITULACIÓN

Los que marca el Reglamento de Procedimientos y Requisitos para la Admisión, Permanencia y Egreso de los Alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los Reglamentos Internos de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y del Colegio de Física.