

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



**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE LA LICENCIATURA EN  
MATEMÁTICAS**

**PLAN VIGENTE A PARTIR DE OTOÑO 2002**

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

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

**CARRERA: MATEMÁTICAS**

**GRADO QUE OTORGA: LICENCIATURA**

**TÍTULO QUE SE OBTIENE: LICENCIADO EN MATEMÁTICAS**

**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*

M. C. Fernando Velázquez Castillo  
*Coordinador del Colegio de Matemáticas*

Dra. Estela López Olazagasti

***Coordinadora de las Comisiones de Evaluación y Seguimiento Curricular de la FCFM***

Dr. José Ramón Enrique Arrazola Ramírez

***Responsable de la Comisión de Evaluación y Seguimiento Curricular de la Licenciatura en Matemáticas***

Dr. Juan Alberto Escamilla Reyna

Dr. Francisco Salem Silva

M. C. Guadalupe Raggi Cárdenas

M. C. Manuel Ibarra Contreras

M. C. Julio Poissot Macías

M. C. Hortencia Reyes Cervantes

Mat. Pablo Zeleny Vázquez

Mat. Celestino Soriano Soriano

***Comisión de Evaluación y Seguimiento Curricular de la Licenciatura en Matemáticas***

Dra. Esperanza Guzmán Ovando

Dr. Raúl Escobedo Conde

Dr. Juan Carlos Piceno Rivera

Dr. Mario Aurelio Rodríguez Pineda

Dr. Héctor Jiménez Salazar

M. C. Fernando Velázquez Castillo

M. C. Agustín Contreras Carreto

M. C. Juan Francisco Estrada García

M. C. Juan Angoa Amador

M. C. Raúl Linares Gracia

M. C. David Herrera Carrasco

M. C. Fernando Macías Romero

M. C. Armando Martínez García

M. C. Francisco Javier Mendoza Torres

Mat. Araceli Juárez Ramírez

***Participantes en la Evaluación y Seguimiento Curricular de la Licenciatura en Matemáticas***

## JUSTIFICACIÓN

Dentro del proceso de evaluación que la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) realiza a los Programas Académicos iniciados en 1995, la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas (FCFM) evaluó el Programa correspondiente a la Licenciatura en Matemáticas. 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 de la Licenciatura en Matemáticas que, después de una evaluación exhaustiva, permite ofrecer un programa más versátil y moderno, que además de optimizar los recursos humanos y de infraestructura de la FCFM, ofrece un programa adecuado del estudio de las matemáticas y que consolida 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 desarrollo tecnológico.
2. Que las Matemáticas son la base de toda comunicación científica y tecnológica.
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 gradúan en México, del orden de 300 en las diferentes disciplinas, con el de 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 importantes medidas para cambiar esta tendencia, si se quiere que México pueda considerarse un país en vías de desarrollo.

El Estado de Puebla en la actualidad cuenta con más de 2,000,000 de habitantes,.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 éste, del orden del 3% corresponde a la Licenciatura en Matemáticas. Con un egreso que se ha incrementado notoriamente en los últimos años, aproximadamente del orden de 20%.

En este marco, la pertinencia de la Licenciatura en Matemáticas es por demás obvia. El desarrollo de las ciencias no es posible sin una comprensión del lenguaje formal que permita la confrontación entre los medios de manejo de información con los modelos de todas las actividades del ser humano, esto hace que las matemáticas recobren su importancia en un contexto social más amplio, propiciando un cambio cultural. En este contexto, el desafío es proponer un Plan de Estudios que proporcione una formación que permita, a los futuros matemáticos, desarrollar habilidades y conocimientos que respondan a las expectativas actuales y que les proporcione una gran capacidad de adecuación a diferentes perspectivas de actuación futura.

Este Plan de Estudios se ha modificado para proporcionar al egresado de la Licenciatura en Matemáticas los conocimientos y las herramientas necesarias para que sea un profesional competitivo en cualquier sector con una relación interdisciplinaria con las matemáticas, o en el campo de la investigación o de la docencia.

El programa de la Licenciatura en Matemáticas está soportado por todo el personal docente de la FCFM, 108 profesores, 23 de los cuales pertenecen al Colegio de Matemáticas, responsable directo de este Programa Académico, 22 al Posgrado en Optoelectrónica, 21 al Colegio de Matemáticas y 32 al Posgrado 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 de la BUAP.

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 Posgrados. 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 Matemáticas 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 las matemáticas los conocimientos y habilidades necesarias para destacar en esta área del conocimiento.

El Plan de Estudios de la Licenciatura en Matemáticas 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 Interinsitucionales 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 Matemáticas, captadas 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 los de otras Universidades nacionales y extranjeras. Por medio del Catálogo de Recursos Humanos de la Sociedad Matemática Mexicana de 2000, recolectando información vía Internet y por relaciones personales de los miembros de la Academia de Matemáticas.

## **OBJETIVOS**

### ***OBJETIVOS GENERALES***

Formar profesionales capacitados para utilizar las matemáticas como una herramienta en el trabajo interdisciplinario en las distintas áreas de las ciencias y la tecnología, en la enseñanza en el nivel medio superior y superior, así como para proseguir estudios de Posgrado.

### ***OBJETIVOS PARTICULARES***

- Formar profesionales con un dominio suficiente de las áreas básicas de la matemática moderna.
- Desarrollar en los profesionales la capacidad de aplicación de las matemáticas en la solución de problemas de la ciencias, la economía y la tecnología.
- Desarrollar en los estudiantes una formación suficiente para el tratamiento formal de la matemática y posibilitar su participación en la investigación científica o en estudios de posgrado.
- Desarrollar en los profesionales la capacidad para una didáctica especializada en las matemáticas acorde con los niveles medio, medio superior y superior de la educación.
- El futuro matemático deberá capacitarse multifacéticamente de acuerdo a las principales áreas de las matemáticas.

## **PERFIL DE INGRESO**

Se considera un estudiante potencialmente apto para estudiar la Licenciatura en Matemáticas sí:

- Tiene interés en el estudio de las matemáticas a partir de sus estudios previos.
- 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.
- Capacidad de razonamiento abstracto.
- Pensamiento crítico.
- 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 por cuatrimestre será de 30 y el máximo de 65. Para el verano el número máximo de créditos será de 20, el mínimo será de cero.

El número mínimo de créditos en el Plan de Estudios de la Licenciatura en Matemáticas será de 357, mientras que el máximo será de 450.

## **PERFIL DE EGRESO**

El Licenciado en Matemáticas debe ser un profesional que apoyado en conocimientos sólidos y actualizados en Matemáticas, debe tener:

- a) Conocimiento en paquetería de software aplicado a alguna área de la Matemática.
- b) Conocimientos generales de álgebra abstracta, variable compleja, análisis matemático y topología. Sabrá aplicar las diferentes técnicas estadísticas.

- c) Tendrá la habilidad de leer textos de matemáticas en idioma español e inglés.
- d) Deberá ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios, respetando los diferentes puntos de vista y colaborando entusiasta y solidariamente.
- e) Deberá ser sensible ante la problemática social.
- f) Será profesional con un dominio suficiente de las áreas básicas de la matemática moderna.
- g) Será capaz de aplicar las matemáticas en la solución de problemas de la ciencias, la economía y la tecnología.
- h) Tendrá una formación suficiente para el tratamiento formal de la matemática y posibilitar su participación en la investigación científica o en estudios de posgrado.
- i) Tendrá una didáctica especializada en las matemáticas acorde con los niveles medio, medio superior y superior de la educación.

## **PERFIL DE LA CARRERA**

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

En el campo de la investigación el matemático 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 matemático 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 computación de punta. Además, el matemático puede ocuparse del estudio y desarrollo de procesos matemáticos que conduzcan a propuestas de técnicas experimentales y estudios teóricos que son afines a otras áreas del saber como: Física, Ingenierías, Medicina, Oceanografía, Meteorología, Metodología, Geología, Biología, Química, Medio Ambiente, Comunicaciones, Economía, Administración, Fisiología, etc.

## **PROGRAMA DESCRIPTIVO DEL MAPA CURRICULAR**

El mapa curricular de la Licenciatura en Matemáticas se divide en dos niveles: Básico y Formativo. Éste se ajusta a los lineamientos del sistema de créditos, en él se elimina en un alto porcentaje la seriación formal, sin menoscabo de la exigencia a la lógica de los contenidos, se recomienda mediante una Ruta de Niveles el camino académicamente más adecuado que los estudiantes deben seguir.

En el Nivel Básico se imparten los conocimientos fundamentales de las matemáticas. En el Formativo el estudiante adquiere las herramientas necesarias para el análisis matemático que le permitirá distinguir de otros profesionales por la cantidad y profundidad de sus conocimientos en matemáticas. El Plan de Estudios permite al estudiante participar en la elección de su perfil de egreso, determinando 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 Matemáticas se deberán cubrir un mínimo de 357 créditos y los requisitos que los reglamentos respectivos especifiquen.

## **PROGRAMA DESCRIPTIVO DE LAS ASIGNATURAS**

El Plan de Estudios de la Licenciatura en Matemáticas consta de un mínimo de 48 materias por cursar, de las cuales 41 son obligatorias y 7 optativas. De éstas, 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, 29 pertenecen al Nivel Básico: 3 son cursos de Física, 18 son cursos de Matemáticas, 6 del Tronco Común Universitario y 2 de Computación. El Nivel Formativo consta de 19 materias, 12 de las cuales son obligatorias y 7 son optativas. De las obligatorias, 2 corresponden al Área de Humanidades y 17 son de Matemáticas. Las materias optativas pueden ser elegidas de un conjunto que contiene 49 cursos de diferentes áreas de la matemática. De los 357 créditos mínimos que se requieren para la obtención del grado, 208 corresponden al Nivel Básico y un mínimo de 149 al Nivel Formativo, de los cuales 93 corresponden a cursos obligatorios y un mínimo de 56 corresponden a cursos optativos. Dado que el número máximo de créditos es de 450, se pueden de tomar cursos optativos hasta un equivalente de 98 créditos.

## MAPA CURRICULAR

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

# MATEMÁTICAS

- a. UNIDAD ACADEMICA: FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS
- b. CARRERA: LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
- c. TITULO QUE SE OTORGA: LICENCIADO EN MATEMÁTICAS
- d. NIVELES CONTEMPLADOS EN EL MAPA CURRICULAR: BASICO Y FORMATIVO
- e. CREDITOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIATURA: 357/450
- f. REGISTRO DE PERMANENCIA: REPRAPE
- f.1. CREDITOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS POR CUATRIMESTRE: 24/60
- 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:

NIVEL BÁSICO					
CÓDIGO	ASIGNATURA	HT	HP	TC	REQUISITOS
*LNM 100	MATEMÁTICAS BASICAS	4	1	9	S/R
*LNM 101	PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS BASICAS	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
*LNM 102	GEOMETRÍA ANALÍTICA	4	1	9	S/R
*LNM 103	PROBLEMAS DE GEOMETRÍA ANALÍTICA	0	5	5	S/R
LNM 110	CALCULO DIFERENCIAL	3	2	8	S/R
LNM 112	TEORÍA DE ECUACIONES	3	2	8	S/R
LNM 106	INTRODUCCIÓN A LAS ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	3	2	8	S/R
LNF 110	MECÁNICA I	3	2	8	S/R
TCU 100	LENGUA EXTRANJERA I	0	5	5	S/R
TCU 111	COMPUTACIÓN	1	3	5	S/R
LNM 120	CALCULO INTEGRAL	3	2	8	S/R
LNM 122	ÁLGEBRA LINEAL	3	2	8	S/R
LNM 124	MATEMATICAS FINITAS	3	2	8	S/R
LNM 126	GEOMETRÍA SINTÉTICA	3	2	8	S/R
LNM 128	TEORÍA DE NÚMEROS	3	2	8	LNM 112
TCU 101	LENGUA EXTRANJERA II	0	5	5	TCU 100
LNM 130	CALCULO DIFERENCIAL EN VARIAS VARIABLES	3	2	8	LNM 110
LNM 132	GEOMETRÍAS NO EUCLIDIANAS	3	2	8	S/R
LNM 134	COMPUTACIÓN I	3	2	8	S/R
LNM 136	PROBABILIDAD I	3	2	8	LNM 124
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	LNM 120
LNM 144	FORMAS CANÓNICAS	3	2	8	LNM 122
LNM 146	COMPUTACIÓN II	3	2	8	LNM 136
TCU 204	LENGUA EXTRANJERA IV	0	5	5	TCU 203
TCU 234	CULTURA Y ÉTICA UNIVERSITARIA	2	1	5	S/R
<b>Total de créditos del Nivel Básico</b>					<b>208</b>

\* Cursos del primer cuatrimestre.

<b>NIVEL FORMATIVO</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HT</b>	<b>HP</b>	<b>TC</b>	<b>REQUISITOS</b>
LNM 300	ANÁLISIS MATEMÁTICO EN $R^N$	3	2	8	S/R
LNM 302	TEORÍA DE GRUPOS	3	2	8	LNM 128
LNM 304	FILOSOFÍA DE LA CIENCIAS I	3	2	8	S/R
LNM 306	PROBABILIDAD II	3	2	8	LNM 136
LNM 308	VARIABLE COMPLEJA I	3	2	8	S/R
LNM 310	ANÁLISIS MATEMÁTICO EN ESPACIOS MÉTRICOS	3	2	8	LNM 300
LNM 312	PROBLEMAS POLÍTICOS Y SOCIALES DE MÉXICO	3	2	8	S/R
LNM 314	INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA DIFERENCIAL	3	2	8	S/R
LNM 390	OPTATIVA I	3	2	8	S/R
LNM 391	OPTATIVA II	3	2	8	S/R
LNM 320	ANILLOS Y CAMPOS	3	2	8	LNM 302
LNM 322	ESTADÍSTICA I	3	2	8	LNM 306
LNM 324	TOPOLOGÍA GENERAL I	3	2	8	LNM 310
LNM 392	OPTATIVA III	3	2	8	S/R
LNM 393	OPTATIVA IV	3	2	8	S/R
LNM 394	OPTATIVA V	3	2	8	S/R
LNM 395	OPTATIVA VI	3	2	8	S/R
LNM 396	OPTATIVA VII	3	2	8	S/R
TCU 436	ÉTICA Y PRÁCTICA PROFESIONAL	2	1	5	TCU 234
<b>Total de créditos del Nivel Formativo</b>					<b>149</b>

<b>LISTA DE OPTATIVAS</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HT</b>	<b>HP</b>	<b>TC</b>	<b>REQUISITOS</b>
<b>ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS</b>					
LNM 400	HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS I	3	2	8	S/R
LNM 410	HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS II	3	2	8	S/R
LNM 420	DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS	3	2	8	S/R
LNM 430	LABORATORIO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA	3	2	8	S/R
LNM 440	INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA	3	2	8	S/R
LNM 450	SEMINARIO DE TESIS DEL ÁREA DE ENSEÑANZA	3	2	8	S/R
<b>COMPLEMENTARIA</b>					
LNM 401	TEORIA DE CONJUNTOS	3	2	8	S/R

LNM 411	LÓGICA MATEMÁTICA	3	2	8	S/R
LNM 421	FILOSOFÍA DE LA CIENCIA II	3	2	8	S/R
LNM 431	FILOSOFÍA DE LAS MATEMÁTICAS	3	2	8	S/R
LNM 441	SEMINARIO DE TESIS DEL ÁREA COMPLEMENTARIA	3	2	8	S/R
	<b>MATEMÁTICAS APLICADAS</b>				
LNM 402	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I	3	2	8	S/R
LNM 412	ANÁLISIS NUMÉRICO I	3	2	8	S/R
LNM 422	PROCESOS ESTOCÁSTICOS I	3	2	8	S/R
LNM 432	ESTADÍSTICA II	3	2	8	S/R
LNM 432	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	3	2	8	S/R
LNM 442	ANÁLISIS NUMÉRICO II	3	2	8	S/R
LNM 452	PROCESOS ESTOCÁSTICOS II	3	2	8	S/R
LNM 462	ANÁLISIS DE REGRESIÓN	3	2	8	S/R
LNM 472	DISEÑO DE EXPERIMENTOS	3	2	8	S/R
LNM 482	SIMULACIÓN	3	2	8	S/R
LNM 492	TEORÍA DE GRÁFICAS	3	2	8	S/R
LNM 502	MUESTREO	3	2	8	S/R
LNM 512	ANÁLISIS MULTIVARIADO	3	2	8	S/R
LNM 522	SEMINARIO DE TESIS DE PROBABILIDAD	3	2	8	S/R
LNM 532	SEMINARIO DE TESIS DE ESTADÍSTICA	3	2	8	S/R
	<b>ANÁLISIS MATEMÁTICO</b>				
LNM 403	INTEGRAL DE LEBESGUE	3	2	8	S/R
LNM 413	TEORÍA DE LA MEDIDA	3	2	8	S/R
LNM 423	ESPACIOS NORMADOS Y DE HILBERT	3	2	8	S/R
LNM 433	ECUACIONES DIFERENCIALES II	3	2	8	S/R
LNM 443	CÁLCULO DE VARIACIONES	3	2	8	S/R
LNM 453	VARIABLE COMPLEJA II	3	2	8	S/R
LNM 463	SEMINARIO DE TESIS DEL ÁREA DE ANÁLISIS MATEMÁTICO	3	2	8	S/R
LNM 473	ANÁLISIS FUNCIONAL	3	2	8	S/R
	<b>ÁLGEBRA</b>				
LNM 404	GRUPOS LINEALES	3	2	8	S/R
LNM 414	MÓDULOS	3	2	8	S/R
LNM 424	ÁLGEBRA CONMUTATIVA	3	2	8	S/R
LNM 434	CATEGORÍAS	3	2	8	S/R
LNM 443	SEMINARIO DE TESIS DEL ÁREA DE ÁLGEBRA	3	2	8	S/R
LNM 453	ÁLGEBRAS DE LIE	3	2	8	S/R
	<b>GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA</b>				
LNM 405	GEOMETRÍA PROYECTIVA	3	2	8	S/R
LNM 415	TOPOLOGÍA GENERAL II	3	2	8	S/R
LNM 425	INTRODUCCIÓN A LA TOPOLOGÍA ALGEBRAICA	3	2	8	S/R
LNM 435	TOPOLOGÍA DIFERENCIAL	3	2	8	S/R
LNM 445	SEMINARIO DE TOPOLOGÍA GENERAL	3	2	8	LNM 415

LNM 455	SEMINARIO DE TESIS DEL ÁREA DE GEOMETRÍA	3	2	8	S/R
LNM 465	TOPOLOGÍA DE CONTINUOS	3	2	8	S/R
LNM 475	SEMINARIO DE TESIS DE TOPOLOGÍA DE CONTINUOS	3	2	8	LNM 415
LNM 485	SEMINARI DE TESIS DE TEORÍA DE FUNCIONES	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 Matemáticas.