

PLAN DE ESTUDIOS (PE): LICENCIATURA EN FÍSICA

AREA: MATEMÁTICAS

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS BÁSICAS

CÓDIGO: FISM001

CRÉDITOS: 12

FECHA: AGOSTO 2008



1. DATOS GENERALES
 2.

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Física
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Matemáticas Básicas
Ubicación:	Básico
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Ninguna
Asignaturas Consecuentes:	Cálculo Diferencial y Teoría de Ecuaciones
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	Álgebra (incluir de la lista)

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica (16 horas = 1 crédito)	90	90	180	11
Total	108	72	180	12

REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Academia de Matemáticas
Fecha de diseño:	Agosto 2001



Fecha de la última actualización:	Agosto 2008
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	<u>6 de diciembre de 2011</u>
Fecha de aprobación por parte de CDESCUA	<u>7 de diciembre de 2011</u>
Fecha de revisión del Secretario Académico	<u>8 de diciembre de 2011</u>
Revisores:	Lidia Aurora Hernández Rebollar, María Araceli Juárez Ramírez
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	El contenido del programa no se modifica porque se considera muy importante la preparación que este curso proporciona a los estudiantes para los cursos subsecuentes, especialmente en la parte de la lógica y la introducción a los métodos de demostración. La actualización está dirigida hacia los objetivos con el fin de que estos correspondan con el perfil de egreso del nuevo plan de estudios.

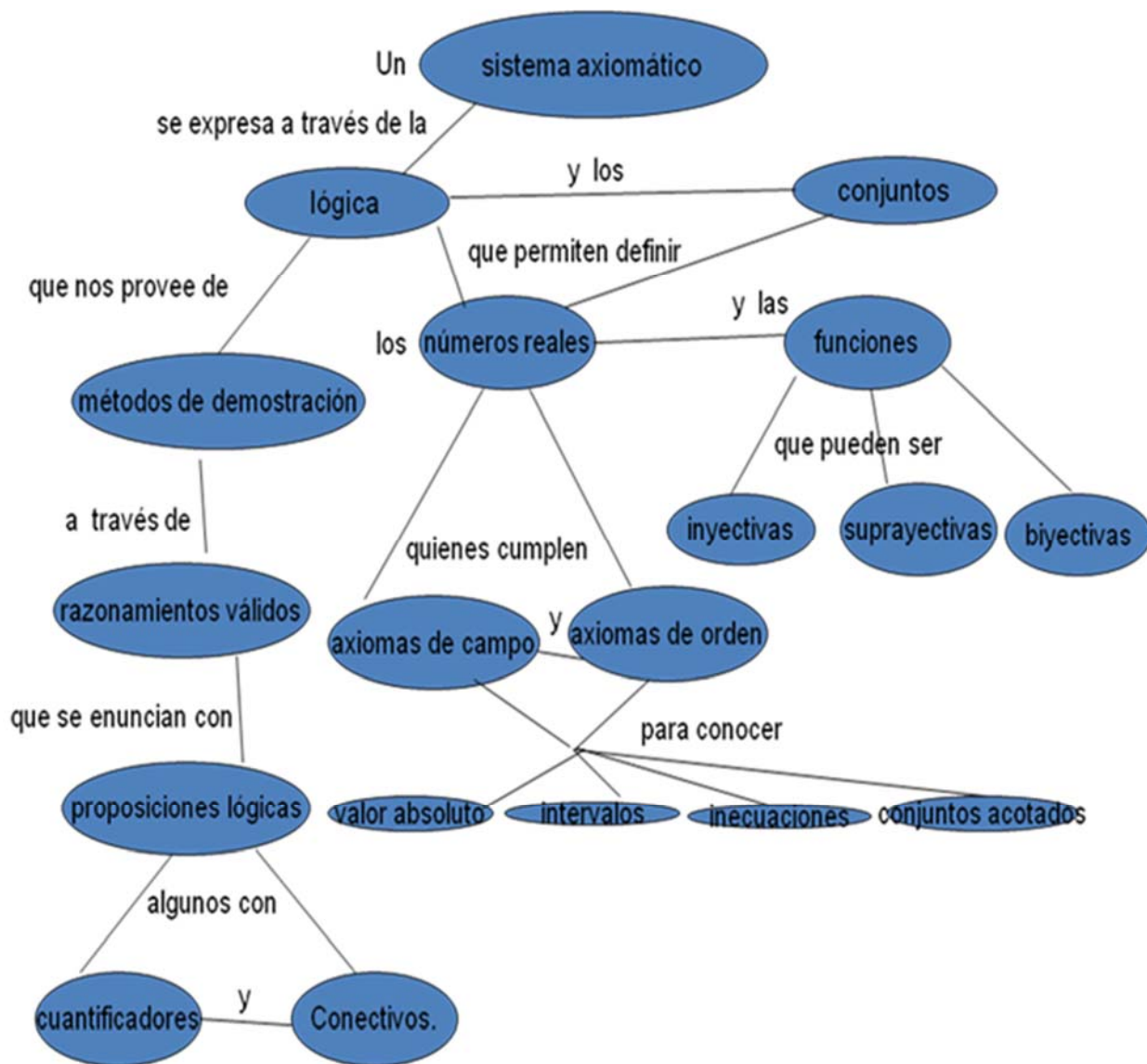
4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	Matemáticas
Nivel académico:	Licenciatura
Experiencia docente:	2 años
Experiencia profesional:	2 años

5. OBJETIVOS:

5.1 General: El estudiante aprenderá las reglas básicas de la lógica matemática y los razonamientos válidos para aplicarlos en el desarrollo de conceptos como conjuntos y funciones. Comprenderá y aplicará las principales propiedades de conjuntos, funciones y números reales.





7. CONTENIDO

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
1. Lógica y Conjuntos	Aprenderá las reglas básicas de la lógica simbólica para distinguir razonamientos válidos y conocerá los métodos de demostración más importantes. Aprenderá la teoría básica de Conjuntos.	1.1 Proposiciones y conectivos lógicos 1.2 Tablas de Verdad 1.3 Reglas de Inferencia 1.4 Métodos de Demostración. 1.5 Conjuntos 1.6 Operaciones con conjuntos. 1.7 Propiedades	Angoa, J, Contreras, A. <i>Matemáticas Elementales</i> . Textos Científicos, BUAP. México, 2010.	Mencionar la bibliografía complementaria útil para mejor comprensión de los temas de la unidad. 1. Introducción a la lógica matemática. P. Suples, A. Hill, Editorial Reverté. 2. Conjuntos y Estructuras. A. Pinzón. Harla.
2. Números Reales	Aprenderá los fundamentos de los Números Reales y sus propiedades.	2.1 El sistema axiomático de los Números Reales. 2.2 Propiedades 2.3 Números Naturales 2.4 Números enteros, racionales e irracionales.	1. <i>Matemáticas Elementales</i> . Juan Angoa, Agustín Contreras, y otros. Textos Científicos, BUAP.	1. Análisis Matemático 1. Haaser, LaSalle y Sullivan. Edit. Trillas. 2. Treatise on Analysis. Vol. 1. Dieudonné, J. Academic Press, Nueva York.



Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
3. Funciones	Conocerá y entenderá el concepto de función. Será capaz de comprender y de aplicar las propiedades básicas de las funciones reales y de graficar las funciones más importantes.	3.1 El concepto de Función y Ejemplos. 3.2 Dominio e Imagen de una función. 3.3 Gráfica de una función. 3.4 Composición de funciones. 3.5 Inyectividad y sobreyectividad. 3.6 Función inversa.	1. Matemáticas Elementales . Juan Angoa, Agustín Contreras, y otros. Textos Científicos, BUAP.	1. Análisis Matemático 1. Haaser, LaSalle y Sullivan. Edit. Trillas. 2. Cálculo de una variable. Stewart. Edit. Thomson.

Nota: La bibliografía deberá ser amplia, actualizada (no mayor a cinco años) con ligas, portales y páginas de Internet, se recomienda usar los criterios del APA para referir la bibliografía.

8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Unidad	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas a qué elemento(s) del perfil de egreso contribuye esta asignatura)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
1. Lógica y Conjuntos	Conocerá, entenderá y sabrá manejar las bases teóricas de la matemática fundamental y sus estructuras lógicas. Conocer, entender y	Operar e interpretar expresiones simbólicas. Desarrollar argumentaciones válidas, identificando hipótesis y conclusiones. Razonar con lógica, expresarse con claridad y precisión.	Tener hábitos de trabajo como el rigor científico, el autoaprendizaje y la persistencia. Demostrará hábitos de

Unidad	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas a qué elemento(s) del perfil de egreso contribuye esta asignatura)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
2. Números Reales	saber manejar las bases teóricas de los números reales	Operar e interpretar las expresiones simbólicas propias de los números reales. Razonar con lógica, expresar con claridad y precisión las propiedades básicas de los números reales.	trabajo en equipo.
3. Funciones	Conocer, entender y saber manejar el concepto de función y sus principales propiedades	Operar e interpretar las expresiones simbólicas propias de las funciones.	Demostrará hábitos de trabajo en equipo.

9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura (ver síntesis del plan de estudios en descripción de la estructura curricular en el apartado: ejes transversales)

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Interés en la solución de problemas reales
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Uso de las TIC en la presentación de resultados
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	En la resolución de problemas aplicados y demostración de teoremas.
Lengua Extranjera	Comprensión de textos en inglés.
Innovación y Talento Universitario	Resolución de problemas aplicados
Educación para la Investigación	Metodología para abordar problemas aplicados.



10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA. *(Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)*

Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
<p>Estrategias de aprendizaje: El estudiante trabajará en forma individual, por equipo y colectiva en la comprensión de conceptos y la resolución de problemas. Asistirá a asesorías para resolver dudas sobre la teoría o sobre la solución de problemas.</p> <p>Estrategias de enseñanza: El profesor explicará la teoría y presentará ejemplos. Aportará ideas sobre los métodos para resolver los problemas. Motivará a los estudiantes para trabajar de manera individual, colectiva y en equipo. Son procedimientos que los docentes utilizan en forma reflexiva para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos</p> <p>Ambientes de aprendizaje: Generará un ambiente de confianza y de compromiso con el grupo. Interaccionará con los estudiantes para conocer sus problemas en el aprendizaje. Ofrecerá asesorías.</p> <p>Actividades y experiencias de aprendizaje: Se tendrán clases de exposición de la teoría. Trabajo en equipo y colectivo para la solución de problemas. Se ofrecerán asesorías individuales en horario propuesto por el profesor. Ejemplos: de debate, del diálogo, del redescubrimiento, de problemas, de estudio de casos, de demostración, cuadros sinópticos, técnicas grupales, mapas conceptuales, técnicas para el análisis, comparación, síntesis, entre otras.</p> <p>Explicación de conceptos con exposición suficiente de ejemplos. Demostraciones. Debates para la comprensión de conceptos. Solución de problemas</p>	<p>Materiales: Por ejemplo, proyectores, uso de las TICs, entre otras.</p> <p>Libro de texto Bibliografía complementaria. Listas de ejercicios.</p>

11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN *(de los siguientes criterios propuestos elegir o agregar los que considere pertinentes utilizar para evaluar la asignatura y eliminar aquellos que no utilice, el total será el 100%)*

Criterios	Porcentaje
▪ Exámenes	70 %
▪ Participación en clase	10%
▪ Tareas	10%
▪ Exposiciones	10%
Total	100%

Nota: Los porcentajes de los rubros mencionados serán establecidos por la academia, de acuerdo a los objetivos de cada asignatura.



12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN *(Reglamento de procedimientos de requisitos para la admisión, permanencia y egreso del los alumnos de la BUAP)*

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

13. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESCUA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

