BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERALDE EDUCACIÓN SUPERIOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

PROGRAMA DE ASIGNATURA
DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Programa Educativo (PE):
Licenciatura en Ciencias de la Computación

Área:
Ciencias Básicas

Programa de Asignatura:

Matemáticas Elementales

Código: Clave que identifica cada asignatura

Créditos: 5

Fecha: 5 de junio 2009

1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Programa Educativo:	Licenciatura en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Mixta
Nombre de la Asignatura:	Matemáticas Elementales
Ubicación:	Nivel Básico
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Sin requisito
Asignaturas Consecuentes:	Algebra Superior, Cálculo Diferencial
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	El estudiante deberá tener el conocimiento necesario para simplificar expresiones aritméticas y algebraicas, así como tener una comprensión básica de lecturas. El estudiante deberá tener la habilidad de análisis y abstracción. El estudiante deberá tener una actitud favorable para adquirir nuevos conocimientos. El estudiante deberá ser responsable y puntual.

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teorías	Prácticas		
Horas teoría y práctica	**5**	**0**	**5**	**5**
Horas de práctica profesional crítica.	**0**	**0**	**0**	**0**
Horas de trabajo independiente.	**0**	**0**	**0**	**0**
Total				

3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Yolanda Ramírez Encarnación Francisco Javier Robles Mendoza Gerardo Martínez Guzmán José Ismael González Tzontecomani.
Fecha de diseño:	Agosto de 2000
Fecha de la última actualización:	Junio de 2009
Revisores:	Estrada Analco Martín, González Velásquez Rogelio, Martínez Guzmán Gerardo, Robles Mendoza Francisco Javier, Castro Cardona Mauricio, Ramírez Encarnación Yolanda, Hernández Hernández María del Rosario, González Tzontecomani José Ismael, Romero Tehuitzil Olivia, Israel Rojas Pérez, Diego Herrera Cobian, Rogelio Cruz Reyes.
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Actualización de la bibliografía básica y complementaria.

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

Disciplina profesional:	Licenciatura en ciencias matemáticas
Nivel académico:	Maestría en ciencias matemáticas
Experiencia docente:	5 años de experiencia docente
Experiencia profesional:	2 años en investigación, diseño curricular, evaluación, organizador de eventos académicos.

5. OBJETIVOS:

5.1 Educacional:

El estudiante reconocerá y operará los diferentes tipos de función y su representación geométrica.

El estudiante tendrá habilidad algebraica y de graficación.

El estudiante deberá tener una actitud de disposición al trabajo colaborativo y participativo

El estudiante deberá mostrar compromiso y honestidad con la comunidad universitaria.

***5.2 General*:** El estudiante reconocerá y aplicará los conocimientos básicos de: lógica, conjuntos, el campo de los números reales y de las funciones.

5.3 Específicos:

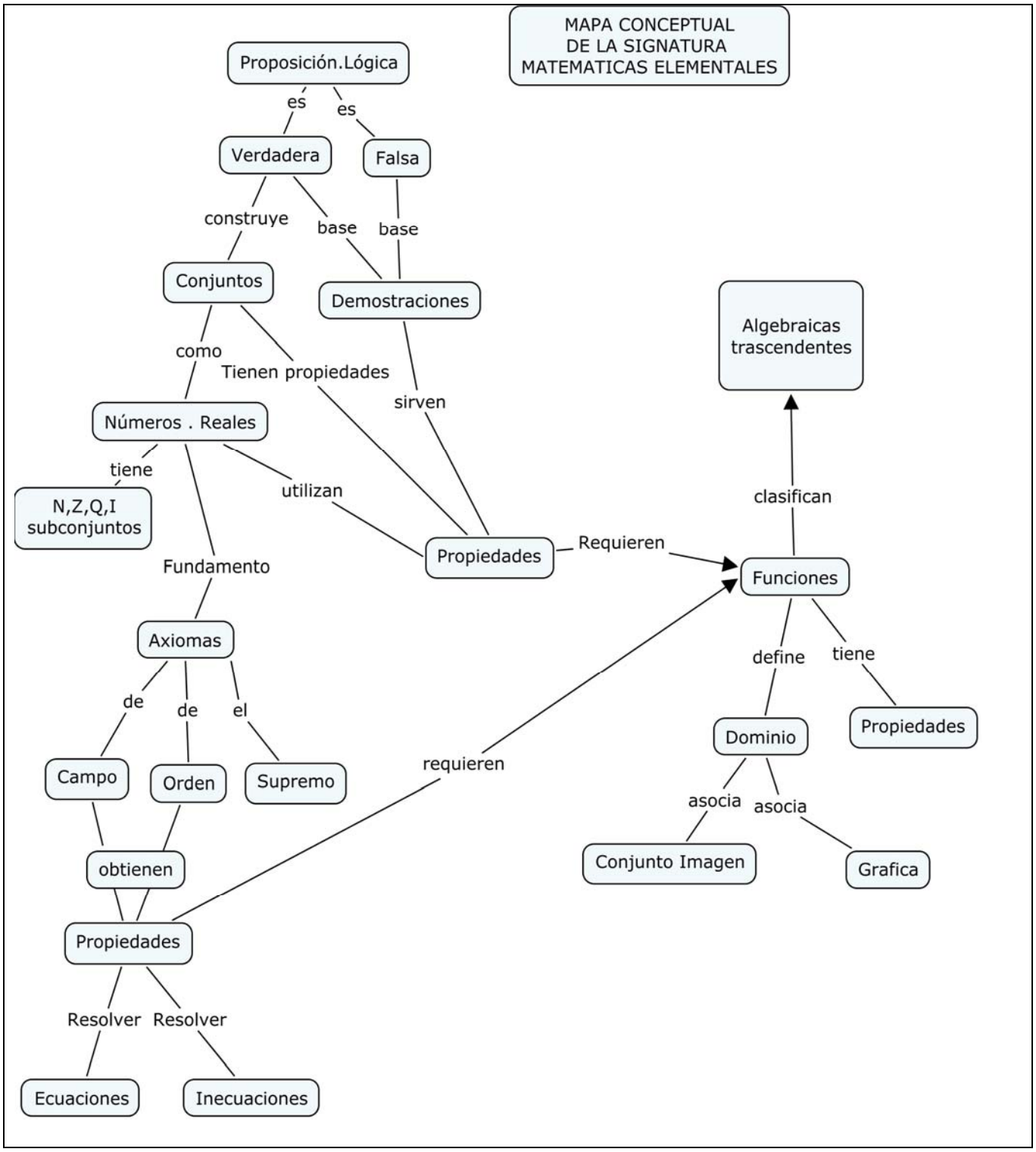
a) El estudiante identificará cuando un razonamiento es valido.

b) El estudiante relacionará los conceptos de lógica y operaciones básicas de conjuntos.

c) El estudiante aplicará los axiomas de campo y orden, así como las propiedades del conjunto de los números reales para resolver ecuaciones e inecuaciones.

d) El estudiante identificará, operará y graficará funciones.

6. MAPA CONCEPTUAL DE LA ASIGNATURA:



7. CONTENIDO

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
I. Lógica proposicional e introducción a los conjuntos	El estudiante identificará cuando un razonamiento es valido. El estudiante relacionará los conceptos de lógica y operaciones básicas de conjuntos.	1.1 Proposiciones lógicas y conectivos. 1.2 Tablas de verdad. 1.3 Equivalencias. 1.4 Cuantificadores. 1.5 Razonamientos. 1.6 Métodos de demostración. 1.7 Conjunto universal y subconjuntos. 1.8 Igualdad de conjuntos. 1.9 Algebra de conjuntos. 1.10 Producto cartesiano.	1. Jiménez Murillo, José Alfredo, *Matemáticas para la computación*, Alfaomega, 2009, México, primera edición. 2. Millar, Charles, Hornsby, E. John, *Matemáticas: razonamiento y aplicaciones*, 2008, México, décima edición.	
II Números reales	El estudiante aplicará los axiomas de campo y orden, así como las propiedades del conjunto de los números reales para resolver ecuaciones e inecuaciones.	2.1 Axiomas de campo 2.2 Consecuencias de los axiomas de campo. 2.3 Operaciones con igualdades. 2.4 Ecuaciones de	1. Salinas, P, Alanís, J.,Pulido, R.,Santos, F.,Escobedo,J., Garza, J.	

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
III. Funciones	El estudiante identificará, operará y graficará funciones.	primero y segundo grado. 2.5 Axiomas de orden. 2.6 Consecuencias de los axiomas de orden. 2.7 Intervalos e inecuaciones. 2.8 Valor absoluto y propiedades. 2.9 Ecuaciones e inecuaciones que involucren valor absoluto. 2.10 Axioma del supremo. 3.1 Concepto de función. 3.2 Igualdad de funciones. 3.3 Gráfica de una función. 3.4Funciones elementales. 3.5 Operaciones entre funciones. 3.6 Funciones inyectivas, suprayectivas y biyectivas.	*Elementos de Cálculo.* Trillas. 2005, Mexico Tercera Edición. 2. Thomas, G. *Cálculo en una variable* Parson Educación 2005 México Undécima edición 1. Purcell, E., Varberg, D., Rigdon, S. *Cálculo diferencial e integral* Parson Educación 2003 México Octava edición	

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		3.7 Función inversa. 3.8 Funciones trigonométricas y sus inversas. 3.9 Funciones exponenciales y logarítmicas.		

8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Unidad	Perfil de egreso		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
I Lógica proposicional e introducción a los conjuntos.	a) Identificar razonamientos y demostraciones (abstracción). b) Contribuye a la formación de un pensamiento complejo	a) El estudiante distinguirá un razonamiento válido de un razonamiento no válido. b) El estudiante desarrollará su capacidad deductiva y de abstracción.	a) El estudiante mostrará una actitud de disposición al trabajo colaborativo y participativo b) El estudiante mostrará compromiso y honestidad con la comunidad universitaria.
II Números reales.	a) Reconocerá la estructura de campo y orden de los números reales. b) Reconocerá los distintos subconjuntos de los	a) El estudiante resolverá problemas que involucren ecuaciones e inecuaciones. b) El estudiante podrá “traducir” problemas del	Idem.

Unidad	Perfil de egreso		
	Conocimientos	**Habilidades**	**Actitudes y valores**
	números reales.	lengua natural al lenguaje simbólico.	
III. Funciones	a) Definirá el concepto de función y reconocerá sus distintas propiedades. b) Identificará los distintos tipos de funciones y sus gráficas.	a) El estudiante utilizará el concepto de función para definir su dominio e imagen en cada caso. b) El estudiante traducirá problemas reales en términos de funciones. c) El estudiante podrá graficar y analizar diferentes funciones.	Idem.

9. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA.

Estrategias a-e	Técnicas a-e	Recursos didácticos
Se parte de problemas cotidianos y se formaliza gradualmente el lenguaje de forma abstracta, hasta llegar a la forma simbólica de un argumento. Una vez aplicado los conceptos de los axiomas y ecuaciones e inecuaciones en el salón, de forma individual y colectiva, nos apoyamos con algún software de matemáticas (matlab, maple, mathematica) para realizar ejercicios y hacer notar la ventaja y desventaja de utilizar estos (compara con el uso de calculadora. Recursos: salón diseñado para el trabajo grupal, laptop, cañón, Internet, software, pizarrón, foro. Se visitaran páginas Web, y sitios abiertos de universidades que tengan temas referentes a los temas del contenido programático.	De debate, De demostración Técnica para el análisis, comparación, síntesis entre otras. Presentación de trabajos en la plataforma de Moodle, Webct.	Software matemático Moodle. Webct. Banco de preguntas, antologías, diapositivas, videos, paginas Web.

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
• Exámenes	**50%**
• Participación en clase (resolución de ejercicios en clase)	**20%**
• Tareas	**10%**
• Exposiciones	
• Simulaciones	
• Trabajos de investigación y/o de intervención	
• Prácticas de laboratorio	**10%**
• Visitas guiadas	
• Reporte de actividades académicas y culturales	
• Mapas conceptuales	**5%**
• Portafolio	
• Proyecto final	
• Otros (asesoría)	**5%**
Total	**100%**

11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito oficialmente como alumno del PE en la BUAP
Haber aprobado las asignaturas que son pre-requisitos de ésta
Aparecer en el acta
El promedio de las calificaciones de los exámenes aplicados deberá ser igual o mayor que 6, (tomando en cuenta los criterios de evaluación)
Cumplir con las actividades propuestas por el profesor
Cumplir con el 80% de asistencia