



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

## Vicerrectoría de Docencia

Dirección General de Educación Media Superior

Programa Educativo (PE): Bachillerato Universitario

### Asignatura: MATEMÁTICAS I

Código: PR06 0007

Nivel: A01

Créditos: 8

**Organismo que lo aprueba:** El presente programa de asignatura ha sido elaborado de acuerdo al análisis y acuerdos de la Academia de Matemáticas; en el marco del 1er. Foro de Academias del Bachillerato Universitario (2010-2011). Como tal representa el trabajo colegiado de los profesores.

#### **Comisión de Elaboración:**

Mario Gabriel García López  
Luciano Martínez Balbuena  
Jemima Barbosa Xochicale  
Yeimira Álvarez Méndez  
Miguel Pérez Cabrera  
Elvira María Meneses Reyes

#### **Revisado por:**

Dionisio Eduardo Carreón Sánchez  
Simeón Pacheco Reyes

**Fecha: 05 DE JULIO DE 2012.**



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

**Unidad Académica:** BACHILLERATO UNIVERSITARIO BUAP

**Programa Educativo:** PLAN 06/COMPETENCIAS

**Modalidad Educativa:** ESCOLARIZADA

**Nombre de la Asignatura:** MATEMÁTICAS I

**Código:** PR06 0007

**Nivel:** A01

**Ubicación en el mapa curricular:** La asignatura de Matemáticas I se ubica en el primer año del mapa curricular del Plan de Estudios 06 del bachillerato de la BUAP, es obligatoria para todos los alumnos y tiene carácter teórico.

**Correlación:**

**Asignaturas precedentes:** NINGUNA

**Asignaturas subsecuentes:** MATEMATICAS II

**Carga Horaria del Estudiante:**

Teoría		Práctica		Trabajo independiente		Total	
Horas	Créditos	Horas	Créditos	Horas	Créditos	Horas	Créditos
4	8	0	0	0	0	8	8



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

**Perfil del docente de la asignatura**

<b>Disciplinas profesionales que puedan impartir el programa:</b>	Matemáticas, Física, Electrónica, Ciencias de la Computación e Ingenierías que en sus planes de estudio tengan al menos dos años de Matemáticas. Preferentemente en ese orden
<b>Grado Académico Mínimo</b>	Licenciatura
<b>Experiencia Docente</b>	Criterios del Reglamento de Ingreso y Permanencia del Personal Académico de la BUAP.
<b>Competencias Docentes</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria.</li><li>2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.</li><li>3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.</li><li>4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.</li><li>5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.</li><li>6. Construye ambientes para el aprendizaje con un enfoque formativo.</li><li>7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano.</li><li>8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.</li></ol>
<b>Rol del docente con relación al estudiante</b>	Co-gestor del currículo, al lado los profesores con los que comparte grupo, mediador en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, orientador en el proceso de su desarrollo actitudinal, investigador - acción del fenómeno áulico, promotor del cambio social.

**PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA:**

Al concluir el curso los alumnos serán competentes en la comprensión, manejo y aplicación de los contenidos básicos de carácter cognitivo, procedimental y actitudinal del álgebra elemental, que constituye un modelo típico de estructura formal, comprenderán y aplicarán el cálculo simbólico y la resolución de ecuaciones, principalmente con objetos matemáticos simples: polinomios, expresiones racionales y ecuaciones algebraicas elementales; para ello manejarán lo básico de los números reales. Emplearán así una herramienta usual en otras ramas de la matemática y en diversas disciplinas. En este contexto los alumnos modelaran y resolverán situaciones problemáticas de su entorno, comprobando y valorando los resultados obtenidos.



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

## APORTACIÓN AL PERFIL DEL EGRESADO

Los alumnos egresados del Bachillerato Universitarios habrán logrado un conocimiento y comprensión de sí mismos, saben interpretar, construir, y solucionar problemas relativos a procesos naturales y sociales concretos y de su entorno, que al mismo tiempo propicien hábitos de estudio e investigación, así como el desarrollo de la curiosidad, la perseverancia, la creatividad, la confianza en sí mismo, y la autonomía intelectual. Así, la asignatura de matemáticas es, en suma, el conocimiento numérico y algebraico, y debe contribuir a alcanzar el siguiente perfil de egreso del estudiante, sustentado en los cuatro pilares de la educación:

- **Saber comprender:** fenómenos, datos, conceptos, principios, leyes y modelos.
- **Saber cómo proceder para:** Leer, escribir, y abstraer en ciencias; resolver ejercicios y problemas. Realizar actividad investigativa en lo experimental y teórico.
- **Saber ser:** Estar dispuesto a mostrar una actitud positiva hacia la ciencia, su aprendizaje, y sus implicaciones sociales.
- **Saber convivir:** Disposición al trabajo colaborativo, al diálogo, a ser tolerante y propositivo

Todo lo anterior, pretende una formación integral y propedéutica dentro del área, para acceder a la educación superior, y contar con educación para la vida

**ELEMENTOS DEL PERFIL QUE ATIENDE CADA BLOQUE:** Son las competencias genéricas que se indican en cada bloque.



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN LA ASIGNATURA:**  
 (Respetamos la numeración usada en los documentos de la RIEMS)

<b>Genéricas</b>	<b>Disciplinares Básicas</b>
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1. Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.1. Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3. Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos, y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y comunicación.</p> <p>5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.</p> <p>6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y de las propiedades físicas de los objetos que los rodean.</p> <p>7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia.</p> <p>8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

## ADVERTENCIAS

### ENTORNO DE UN INDIVIDUO

En nuestro caso, el concepto se inscribe en la capacidad del individuo para comprender el rol que juega la matemática en el ambiente natural, social y cultural en el que él vive y la manera en que ésta disciplina contribuye a cubrir sus necesidades como ciudadano constructivo, interesado y reflexivo. Su *entorno* está conformado por diversos ámbitos de su vida ocupacional y social, en interrelación con sus compañeros, su familiares y su comunidad, por ello su educación matemática enfatiza conocimientos y habilidades básicas de la matemática que se puedan aplicar en diversas situaciones y contextos, entre otras cosas destacan: posibles tareas ocasionales, las relacionadas con su carácter de consumidor o de procesador de la información, pasando por las que tiene un sujeto que enfrentará pruebas de admisión decisivas y que tendrá necesidades propedéuticas, hasta las propias de una persona que está culminando la formación de esquemas de pensamiento vitales.

### EVALUACIÓN DE UN BLOQUE

Al final de cada bloque se considera un instrumento para la evaluación formativa, se basa en los criterios de desempeño incluidos en la columna derecha de las tablas de los bloques, al término del primer bloque se muestra con detalle, mientras que en los siguientes sólo se menciona.

Al final del programa se incluyen indicaciones sobre la evaluación sumativa, tanto de las evaluaciones parciales como del curso, así como de la evaluación diagnóstica.

### BIBLIOGRAFÍA

Al final de cada bloque se indica la bibliografía clasificada en básica y complementaria.



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

**CONTENIDO ACADÉMICO**

**BLOQUES DE APRENDIZAJE**

<b>BLOQUE I</b>	<b>OBJETOS DE APRENDIZAJE:</b>	<b>TIEMPO:</b> 12 utc (unidades de tiempo de clase)
LOS NÚMEROS ENTEROS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones con los enteros y sus propiedades.</li> <li>Orden de los enteros.</li> <li>Divisibilidad</li> </ul>	
<b>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opera con números enteros y reconoce las propiedades básicas de las operaciones.</li> <li>Ordena un conjunto dado de enteros.</li> <li>Calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de un conjunto de números enteros positivos.</li> <li>Resuelve problemas de su entorno que involucren a los enteros y sus operaciones.</li> <li>Aplica las operaciones básicas en el sistema de números enteros, para efectuar ejercicios y problemas, manipula símbolos de agrupación y la relación de orden definidas en el sistema.</li> </ul>		

<b>SABERES</b>			<b>COMPETENCIAS</b>	
<b>Declarativos</b>	<b>Procedimentales</b>	<b>Actitudinal / Valorales</b>	Genéricas / atributos	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica la propiedad definitoria de los inversos aditivos.</li> <li>Define el valor absoluto de un entero</li> <li>Define la suma de enteros</li> <li>Define la resta de enteros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de su entorno que sólo requieran números naturales.</li> <li>Ejemplifica que si <math>x</math> es un entero, <math>-x</math> no necesariamente es negativo y <math>x</math> no necesariamente es positivo</li> <li>Opera expresiones que contengan valores absolutos de enteros</li> <li>Aplica la definición de la suma de enteros para sumar enteros</li> <li>Manipula las propiedades básicas de la suma de enteros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra interés y respeto durante las clases.</li> <li>Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros</li> <li>Propone formas</li> </ul>	4.1, 4.4, 5.1, 5.4, 6.1, 7.1, 8.2, 8.3	1, 2, 3, 4.
			<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de su entorno que sólo requieran números naturales</li> <li>Describe la definición de suma de enteros, justificándola con ejemplos de su entorno</li> <li>Resta enteros con la definición de resta o con el "teorema de la resta" y la ilustra con ejemplos de su entorno</li> </ul>	



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define el orden de los enteros</li> <li>• Compara la definición de orden con su versión geométrica</li> <li>• Define la multiplicación de enteros</li> <li>• Identifica propiedades de la multiplicación</li> <li>• Describe los números primos y compuestos.</li> <li>• Explica el teorema fundamental de la aritmética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica la definición de resta de enteros o el teorema de la resta para restar enteros</li> <li>• Ordena un conjunto de enteros de menor a mayor aplicando la definición de orden</li> <li>• Aplica la regla del paréntesis para simplificar expresiones de enteros con símbolos de agrupación</li> <li>• Aplica reglas de cancelación de símbolos de agrupación para simplificar expresiones de enteros</li> <li>• Aplica la definición de la multiplicación de enteros para multiplicar enteros</li> <li>• Simplifica expresiones de sumas, restas y multiplicación de enteros con símbolos de agrupación ya sea aplicando la regla del paréntesis o cancelando los símbolos</li> <li>• Resuelve problemas de enteros relativos a pérdidas y ganancias, temperaturas sobre y bajo cero, etc.</li> <li>• Manipula divisores y múltiplos a partir de la definición de divisibilidad.</li> <li>• Emplea criterios de divisibilidad más usuales.</li> <li>• Calcula el máximo común divisor (mcd) y el mínimo común múltiplo (mcm)</li> </ul>	<p>creativas de resolver problemas y discute la solución</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas.</li> <li>• Confía en sus propias capacidades y conocimientos</li> <li>• Asiste puntualmente y con regularidad a clases.</li> <li>• Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordena un conjunto dado de enteros en la forma que se le indique, ilustrando con ejemplos de su entorno</li> <li>• Efectúa simplificaciones de sumas y restas de enteros que contengan símbolos de agrupación, sea mediante la “regla del paréntesis”, sea empezando por cancelar los símbolos de agrupación</li> <li>• Describe la definición de multiplicación de enteros</li> <li>• Resuelve problemas aritméticos de su entorno con suma, resta y multiplicación de enteros</li> <li>• Enlista los divisores y algunos múltiplos positivos de un entero dado</li> <li>• Calcula el <i>mcm</i> y el <i>mcd</i> de un conjunto dado de números</li> <li>• Resuelve problemas de su entorno que involucren al <i>mcd</i> o al <i>mcm</i></li> </ul>
--	---	--	---





**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

## HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN

En este cuadro se presentan baterías de estrategias, recursos didácticos y evidencias o productos, de las que el docente deberá elegir en cada bloque, tema o clase. En cuanto a las estrategias de enseñanza, en el caso menos exigente, digamos la clase, el docente elegirá al menos una estrategia de cada uno de los tres grupos mostrados, las que en su opinión sean las adecuadas; algo análogo deberá hacer con las columnas restantes.

Este procedimiento ayudará a que la profesora o el profesor se expliquen más claramente y a que insistan en sistematizar el uso de este tipo de recursos entre los estudiantes.

Deliberadamente se han elegido estrategias que en mayor o menor medida se utilizan corrientemente entre los profesores y los alumnos, si bien generalmente no de modo sistemático, así mismo no requieren demasiado tiempo ni recursos para su aplicación.

Se anexa un glosario respecto a los términos usados.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS
<p align="center"><b>Motivación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos</li> <li>• Analogías</li> <li>• Organizadores previos.</li> </ul> <p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Organizadores previos</li> <li>• Analogías</li> </ul> <p><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas intercaladas</li> <li>• Elaboración de inferencias</li> <li>• Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones.</li> </ul>	<p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Lectura</li> </ul> <p align="center"><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de tópicos</li> <li>• Debate</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Cañón.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Calculadora.</li> <li>• Juego de geometría</li> <li>• Lista de cotejo.</li> <li>• Aplicaciones móviles.</li> <li>• Software (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba objetiva</li> <li>• Pruebas cortas</li> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Lista de ejercicios</li> <li>• Lista de problemas</li> <li>• Portafolio</li> <li>• Diario</li> </ul>



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

**EVALUACIÓN FORMATIVA**

La base son los criterios de desempeño (ver el inicio del bloque), de acuerdo a la siguiente rubrica.

- 1: Realiza lo indicado sin ningún tipo de ayuda.
- 2: Precisa ayuda para poder llevar a cabo la tarea.
- 3: No es capaz de realizar lo indicado aun con ayuda.

<b>BLOQUE I: LOS NÚMEROS ENTEROS</b>			
<b>Grado de Competencia</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Criterios de Desempeño:</b>			
Resuelve problemas de su entorno que sólo requieran números naturales			
Describe la definición de suma de enteros, justificándola con ejemplos de su entorno			
Resta enteros con la definición de resta o con el "teorema de la resta" y la ilustra con ejemplos de su entorno			
Ordena un conjunto dado de enteros en la forma que se le indique, apoyando con ejemplos de su entorno			
Efectúa simplificaciones de sumas y restas de enteros que contengan símbolos de agrupación, sea mediante la "regla del paréntesis", sea empezando por cancelar los símbolos de agrupación			
Describe la definición de multiplicación de enteros			
Resuelve problemas aritméticos de su entorno con suma, resta y multiplicación de enteros			
Enlista los divisores y algunos múltiplos positivos de un entero dado			
Enlista los divisores comunes y algunos múltiplos comunes positivos de un conjunto de enteros dado			
Calcula el <i>mcm</i> y el <i>mcd</i> de un conjunto dado de números			
Resuelve problemas de su entorno que involucren al <i>mcd</i> o al <i>mcm</i>			



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BÁSICA:**

1. Academia General de matemáticas (2005), *Matemáticas I*, BUAP, México.
2. Bello Ignacio/Hopf, Fran (2009), *Álgebra Intermedia, un enfoque del mundo real*, Edit. Mc Graw Hill, México.
3. Ruiz Basto, Joaquín (2009), *MATEMÁTICAS I Álgebra en Acción, Serie integral por competencias*, Grupo Editorial Patria, México.

### **COMPLEMENTARIA:**

1. Ortiz (2010), *Matemáticas I (por competencias)*, Editorial Patria, México.
2. Ibáñez Carrasco Patricia, Garcia Torres Gerardo (2009), *Matemáticas I: Aritmética y álgebra, con enfoque en competencias*, Edit. CENGAGE Learning, México.



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<b>BLOQUE II</b>	<b>OBJETOS DE APRENDIZAJE:</b>	<b>TIEMPO:</b> 12 utc
FRACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noción de fracción y su generalización como par ordenado de enteros.</li> <li>Operaciones con fracciones.</li> <li>Orden de las fracciones.</li> </ul>	
<b>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Opera con fracciones y reconoce las propiedades básicas de sus operaciones.</li> <li>Ordena un conjunto dado de fracciones.</li> <li>Resuelve problemas de su entorno que involucren a las fracciones y sus operaciones.</li> <li>Aplica las operaciones básicas en los sistemas de números enteros y fracciones, para efectuar ejercicios y problemas de su entorno, manipulando símbolos de agrupación.</li> </ul>		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valores	Genéricas/Atributos	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica la noción de fracción <math>\frac{p}{q}</math>, <math>p</math> y <math>q</math> son enteros positivos</li> <li>Explica la noción de equivalencia de fracciones y la define</li> <li>Generaliza la noción de fracción como parte de la unidad estableciendo el concepto de fracción como par ordenado de enteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa a las fracciones de manera geométrica</li> <li>Identifica las fracciones propias y las impropias</li> <li>Genera fracciones equivalentes a una fracción dada</li> <li>Define el conjunto <b>F</b> de las fracciones: <math>F = \left\{ \frac{p}{q} / p, q \in \mathbb{Z}, q \neq 0 \right\}</math></li> <li>Comprueba si dos fracciones dadas son equivalentes y genera otras equivalentes a ellas (incluyendo componentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra interés y respeto durante las clases.</li> <li>Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros</li> <li>Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución</li> <li>Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas.</li> <li>Confía en sus propias capacidades y conocimientos</li> </ul>	4.1, 4.4, 5.1, 5.4, 6.1, 7.1, 8.2, 8.3.	1, 2, 3, 4.
			<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa fracciones <math>p/q</math> mediante diagramas de pastel, lineales o de otras formas, ilustrando con ejemplos de su entorno</li> <li>Identifica fracciones propias y fracciones impropias</li> <li>Explica e ilustra con figuras o con ejemplos de su entorno la noción de fracciones equivalentes (representan "la misma cantidad")</li> <li>Define la equivalencia de fracciones</li> <li>Define la suma y la resta de fracciones, motivando con ejemplos de su entorno</li> </ul>	



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generaliza la equivalencia de fracciones</li> <li>• Define la suma y la resta de fracciones</li> <li>• Define la multiplicaciones con fracciones</li> <li>• Define la división con fracciones</li> <li>• Combina operaciones con fracciones</li> <li>• Define el orden de fracciones</li> </ul>	<p>negativos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectúa sumas y restas de fracciones usando un común denominador</li> <li>• Efectúa multiplicaciones de fracciones</li> <li>• Aplica las propiedades de la multiplicación</li> <li>• Efectúa divisiones de fracciones con y sin explicitar el inverso multiplicativo.</li> <li>• Aplica la jerarquía de operaciones en ejercicios con fracciones.</li> <li>• Simplifica fracciones compuestas</li> <li>• Ordena un conjunto dado de fracciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asiste puntualmente y con regularidad a clases.</li> <li>• Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectúa sumas o restas de fracciones mediante un común denominador</li> <li>• Resuelve problemas de su entorno que involucren sumas o restas de fracciones</li> <li>• Ordena un conjunto dado de fracciones</li> <li>• Define la multiplicación de fracciones</li> <li>• Efectúa simplificaciones de combinaciones de sumas, restas y multiplicaciones de fracciones, empleando la jerarquía de operaciones</li> <li>• Define la división de fracciones mediante el inverso multiplicativo</li> <li>• Efectúa simplificaciones de combinaciones de operaciones con fracciones</li> <li>• Resuelve problemas de su entorno que involucren operaciones con fracciones</li> </ul>
--	--	--	---

## HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN

En este cuadro se presentan baterías de estrategias, recursos didácticos y evidencias o productos, de las que el docente deberá elegir en cada bloque, tema o clase. En cuanto a las estrategias de enseñanza, en el caso menos exigente, digamos la clase, el docente elegirá al menos una estrategia de cada uno de los tres grupos mostrados, las que en su opinión sean las adecuadas; algo análogo deberá hacer con las columnas restantes.

Este procedimiento ayudará a que la profesora o el profesor se expliquen más claramente y a que insistan en sistematizar el uso de este tipo de recursos entre los estudiantes.

Deliberadamente se han elegido estrategias que en mayor o menor medida se utilizan corrientemente entre los profesores y



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

los alumnos, si bien generalmente no de modo sistemático, así mismo no requieren demasiado tiempo ni recursos para su aplicación.

Se anexa un glosario respecto a los términos usados

<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA</b>	<b>ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	<b>EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS</b>
<p align="center"><b>Motivacion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos</li> <li>• Analogías</li> <li>• Organizadores previos.</li> </ul> <p><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Organizadores previos</li> <li>• Analogías</li> </ul> <p><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas intercaladas</li> <li>• Elaboración de inferencias</li> <li>• Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones.</li> </ul>	<p><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Lectura</li> </ul> <p><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de tópicos</li> <li>• Debate</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Cañón.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Calculadora</li> <li>• Juego de geometría</li> <li>• Lista de cotejo.</li> <li>• Aplicaciones móviles.</li> <li>• Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba objetiva</li> <li>• Pruebas cortas</li> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Lista de ejercicios</li> <li>• Lista de problemas</li> <li>• Portafolio</li> <li>• Diario</li> </ul>



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

## **EVALUACIÓN FORMATIVA**

De acuerdo a la rúbrica descrita en el bloque uno formada con los criterios de desempeño del bloque.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BÁSICA:**

1. Academia General de matemáticas (2005), *Matemáticas I*, BUAP, México.
2. Bello Ignacio/Hopf, Fran (2009), *Álgebra Intermedia, un enfoque del mundo real*, Edit. Mc Graw Hill, México.
3. Ruiz Basto, Joaquín (2009), *MATEMÁTICAS I Álgebra en Acción, Serie integral por competencias*, Grupo Editorial Patria, México.

### **COMPLEMENTARIA:**

1. Ortiz (2010), *Matemáticas I (por competencias)*, Editorial Patria, México



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<b>BLOQUE III</b>	<b>OBJETOS DE APRENDIZAJE:</b>	<b>TIEMPO:</b> 5 utc
LOS NÚMEROS REALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fracción como un <i>número racional</i> (por abuso de lenguaje serán sinónimos)</li> <li>• Fracciones decimales</li> <li>• Los números irracionales</li> <li>• El conjunto de los números reales y su representación geométrica</li> </ul>	
<b>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa una fracción común <math>\frac{p}{q}</math> como fracción decimal o determina si solo admite una <i>aproximación</i> decimal y la calcula hasta determinada cifra</li> <li>• Opera con fracciones decimales</li> <li>• Distingue un número racional de uno irracional</li> <li>• Enlista las clases importantes de números que conforman al conjunto de los reales</li> </ul>		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valores	Genéricas/Atributos	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las dos formas de diferenciar un número racional de uno irracional</li> <li>• Explica el postulado de completitud de la recta numérica</li> <li>• Especifica las cuatro clases importantes de números que conforman el conjunto de los reales y sus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transforma fracciones decimales <math>\frac{p}{10^n}</math> a la forma con punto y viceversa</li> <li>• Expresa una fracción <math>\frac{p}{q}</math> en cualquiera de las dos representaciones decimales, si no es posible, calcula una aproximación decimal</li> <li>• Calcula el periodo de una fracción</li> <li>• Realiza operaciones con fracciones decimales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra interés y respeto durante las clases.</li> <li>• Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros</li> <li>• Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución</li> <li>• Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas.</li> <li>• Confía en sus propias capacidades y conocimientos</li> </ul>	4.1, 5.1.	1
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa una fracción dada en una de las formas <math>\frac{p}{q}</math>, <math>\frac{p}{10^n}</math> o en la "escritura con punto", en las otras dos, si es el caso de la primera</li> <li>• Explica con ejemplos de su entorno la relación entre una fracción común <math>\frac{p}{q}</math> y su forma decimal</li> <li>• Calcula el periodo de una fracción dada</li> <li>• Resuelve problemas de su entorno que involucren</li> </ul>				





**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

relaciones de contención	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejemplifica por qué los reales también se pueden considerar formados por solo dos conjuntos, los racionales y los irracionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asiste puntualmente y con regularidad a clases.</li> <li>Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados.</li> </ul>	multiplicaciones y divisiones con decimales en la notación con punto <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica la diferencia entre un racional y un irracional presentados en la escritura con punto decimal.</li> </ul>
--------------------------	--	--	---

**HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN**

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS
<p align="center"><b>Motivacion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivos</li> <li>Analogías</li> <li>Organizadores previos.</li> </ul> <p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subrayado</li> <li>Resumen</li> <li>Ideas principales</li> <li>Esquema</li> <li>Mapas Conceptuales</li> <li>Ilustraciones</li> <li>Organizadores previos</li> <li>Analogías</li> </ul> <p><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preguntas intercaladas</li> <li>Elaboración de inferencias</li> <li>Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones.</li> </ul>	<p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subrayado</li> <li>Resumen</li> <li>Ideas principales</li> <li>Esquema</li> <li>Mapas Conceptuales</li> <li>Ilustraciones</li> <li>Lectura</li> </ul> <p align="center"><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación de tópicos</li> <li>Debate</li> <li>Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).</li> <li>Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto</li> <li>Plumones.</li> <li>Cañón.</li> <li>Internet.</li> <li>Calculadora.</li> <li>Juego de geometría</li> <li>Lista de cotejo.</li> <li>Aplicaciones móviles.</li> <li>Software (Cabri Geometre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba objetiva</li> <li>Pruebas cortas</li> <li>Mapa conceptual</li> <li>Lista de ejercicios</li> <li>Lista de problemas</li> <li>Portafolio</li> <li>Diario</li> </ul>



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

## **EVALUACIÓN FORMATIVA**

De acuerdo a la rúbrica descrita en el bloque uno formada con los criterios de desempeño del bloque.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BÁSICA:**

1. Academia General de matemáticas (2005), *Matemáticas I*, BUAP, México.
2. Bello Ignacio/Hopf, Fran (2009), *Álgebra Intermedia, un enfoque del mundo real*, Edit. Mc Graw Hill, México
3. Ruiz Basto, Joaquín (2009), *MATEMÁTICAS I Álgebra en Acción, Serie integral por competencias*, Grupo Editorial Patria, México.

### **COMPLEMENTARIA:**

1. Eslava (2010), *Pensamiento Numérico y Algebraico (Por competencias)* Grupo Editorial Patria, México.
2. Gustafson / *Algebra intermedia* / Editorial Thompson / México, 2004.



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<b>BLOQUE IV</b>	<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Razón y proporción.</li> <li>▪ Proporcionalidad directa o inversa.</li> <li>▪ Regla de tres simple directa o inversa.</li> <li>▪ Porcentaje.</li> </ul>	<b>TIEMPO:</b> 16 utc.
RAZONES Y PROPORCIONES		
<b>Desempeños del estudiante al concluir el bloque:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las nociones de razón y de proporción.</li> <li>• Identifica proporciones directas o inversas en tablas y fórmulas dadas como proporciones o mediante la constante de proporcionalidad.</li> <li>• Maneja proporciones directas o inversas dadas en tablas o como fórmulas</li> <li>• Explica la regla de tres directa y la inversa simples.</li> <li>• Resuelve problemas de su entorno que involucren razones y proporciones.</li> <li>• Maneja los tres problemas típicos del porcentaje.</li> </ul>		

<b>SABERES</b>			<b>COMPETENCIAS</b>	
<b>Declarativos</b>	<b>Procedimentales</b>	<b>Actitudinal/Valores</b>	Genéricas/Atributos	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define la razón y la proporción.</li> <li>• Identifica y describe la proporcionalidad directa y la inversa.</li> <li>• Describe la regla de tres simple directa e inversa</li> <li>• Explica la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica las propiedades de las proporciones.</li> <li>• Manipula las fórmulas de proporcionalidad directa o inversa.</li> <li>• Analiza y resuelve problemas de proporcionalidad directa o inversa de su entorno</li> <li>• Resuelve problemas de su entorno con la regla de tres simple directa o inversa, que contengan datos explícitos y no explícitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra interés y respeto durante las clases.</li> <li>• Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros</li> <li>• Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución</li> <li>• Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas.</li> <li>• Confía en sus propias capacidades y conocimientos</li> </ul>	4.1, 5.2, 5.3, 7.2, 8.2.	1, 2, 3, 4, 6, 8.
			<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica con ejemplos de su entorno qué es una razón.</li> <li>▪ Determina si una tabla numérica de dos entradas expresa una variación, y si es así, si es directa o inversa.</li> <li>▪ Resuelve problemas de variación directa o inversa de su entorno, usando o no una constante de proporcionalidad</li> <li>▪ Resuelve problemas de su entorno con argumentos de proporcionalidad, sin el formalismo de las fórmulas</li> </ul>	



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

noción de porcentaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribe la fórmula básica del porcentaje y explica cuales son los tres problemas que soporta</li> <li>• Realiza ejercicios numéricos de los tres problemas básicos del porcentaje</li> <li>• Resuelve problemas porcentaje de su entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asiste puntualmente y con regularidad a clases.</li> <li>• Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resuelve problemas de su entorno con regla de tres</li> <li>▪ Resuelve problemas de porcentaje de su entorno, manejándolo con formulas, con regla de tres o con argumentos de proporcionalidad.</li> </ul>
-----------------------	---	--	---

**HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN**

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS
<p align="center"><b>Motivacion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos</li> <li>• Analogías</li> <li>• Organizadores previos.</li> </ul> <p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Organizadores previos</li> <li>• Analogías</li> </ul> <p><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas intercaladas</li> <li>• Elaboración de inferencias</li> <li>• Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones.</li> </ul>	<p><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Lectura</li> </ul> <p><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de tópicos</li> <li>• Debate</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Cañón.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Calculadora.</li> <li>• Juego de geometría</li> <li>• Lista de cotejo.</li> <li>• Aplicaciones móviles.</li> <li>• Software (Cabri Geometre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba objetiva</li> <li>• Pruebas cortas</li> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Lista de ejercicios</li> <li>• Lista de problemas</li> <li>• Portafolio</li> <li>• Diario</li> </ul>



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

## **EVALUACIÓN FORMATIVA**

De acuerdo a la rúbrica descrita en el bloque uno formada con los criterios de desempeño del bloque.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BÁSICA:**

1. Academia General de matemáticas (2005), *Matemáticas I*, BUAP, México.
2. Bello Ignacio/Hopf, Fran (2009), *Álgebra Intermedia, un enfoque del mundo real*, Edit. Mc Graw Hill, México.
3. Ruiz Basto, Joaquín (2009), *MATEMÁTICAS I Álgebra en Acción, Serie integral por competencias*, Grupo Editorial Patria, México.

### **COMPLEMENTARIA:**

1. Eslava (2010), *Pensamiento Numérico y Algebraico (Por competencias)* Grupo Editorial Patria, México
2. Cuellar Carvajal Juan Antonio (2010), *Matemáticas I, Edit.* Mc Graw-Hill, México.



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<b>BLOQUE V</b>	<b>OBJETOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>TIEMPO:</b> 12 utc
TERMINOLOGÍA ALGEBRAICA MÍNIMA Y OPERACIONES BÁSICAS CON POLINOMIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingredientes del álgebra elemental</li> <li>• Variables y dominio</li> <li>• Polinomios</li> <li>• Operaciones básicas con polinomios</li> </ul>	
<b>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la diferencia conceptual entre constante relativa, variable e incógnita</li> <li>• Determina el dominio de una letra en una expresión</li> <li>• Traduce recíprocamente entre el lenguaje algebraico y enunciados verbales</li> <li>• Efectúa combinaciones de operaciones con polinomios</li> <li>• Simplifica expresiones algebraicas que contengan símbolos de agrupación</li> </ul>		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valorales	Genéricas/Atributos	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las nociones de constante relativa, variable e incógnita</li> <li>• Identifica la terminología algebraica</li> <li>• Caracteriza en términos generales al polinomio (que no es una "expresión de varios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina dominios de letras en expresiones dadas</li> <li>• Utiliza la terminología algebraica.</li> <li>• Traduce recíprocamente de la lengua materna al lenguaje algebraico.</li> <li>• Realiza combinaciones de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de polinomios</li> <li>• Coloca y elimina signos de agrupación en expresiones polinómicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra interés y respeto durante las clases.</li> <li>• Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros</li> <li>• Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución</li> <li>• Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas.</li> <li>• Confía en sus propias capacidades y conocimientos</li> <li>• Asiste puntualmente y con</li> </ul>	4.1, 5.2, 5.3, 7.2, 8.2.	1, 2, 3, 4, 6, 8.
			<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica con ejemplos de su entorno las diferencias entre la constante relativa, la variable y la incógnita</li> <li>• Determina dominios de letras en expresiones simples por razones matemáticas y ejemplifica dominios de letras por el contexto del problema</li> <li>• Traduce entre el lenguaje algebraico y la lengua materna</li> <li>• Simplifica expresiones que contienen símbolos de agrupación</li> <li>• Coloca símbolos de agrupación</li> </ul>	



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

términos")	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplifica expresiones que contienen símbolos de agrupación</li> </ul>	regularidad a clases. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectúa combinaciones de operaciones con polinomios</li> <li>• Modela situaciones dadas de su entorno que desemboquen en polinomios que deban operarse</li> </ul>
------------	---	---	--

**HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN**

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS
<p align="center"><b>Motivacion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos</li> <li>• Analogías</li> <li>• Organizadores previos.</li> </ul> <p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Organizadores previos</li> <li>• Analogías</li> </ul> <p align="center"><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas intercaladas</li> <li>• Elaboración de inferencias</li> <li>• Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones.</li> </ul>	<p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Lectura</li> </ul> <p align="center"><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de tópicos</li> <li>• Debate</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Cañón.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Calculadora.</li> <li>• Juego de geometría</li> <li>• Lista de cotejo.</li> <li>• Aplicaciones móviles.</li> <li>• Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba objetiva</li> <li>• Pruebas cortas</li> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Lista de ejercicios</li> <li>• Lista de problemas</li> <li>• Portafolio</li> <li>• Diario</li> </ul>

**EVALUACIÓN FORMATIVA**



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

De acuerdo a la rúbrica descrita en el bloque uno formada con los criterios de desempeño del bloque.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BÁSICA:**

1. Academia General de matemáticas (2005), *Matemáticas I*, BUAP, México.
2. Bello Ignacio/Hopf, Fran (2009), *Álgebra Intermedia, un enfoque del mundo real*, Edit. Mc Graw Hill, México.
3. Ruiz Basto, Joaquín (2009), *MATEMÁTICAS I Álgebra en Acción, Serie integral por competencias*, Grupo Editorial Patria, México.

### **COMPLEMENTARIA:**

1. Eslava (2010), *Pensamiento Numérico y Algebraico (Por competencias)* Grupo Editorial Patria, México
2. Ibáñez Carrasco Patricia, Garcia Torres Gerardo (2009), *Matemáticas I: Aritmética y álgebra, con enfoque en competencias*, Edit. CENGAGE Learning, México.





**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<b>BLOQUE VI</b>  OBTENCIÓN DE PRODUCTOS POR SIMPLE INSPECCION, FACTORIZACIÓN	<b>OBJETOS DE ESTUDIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obtención de productos por simple inspección.</li> <li>▪ Factorización</li> </ul>	<b>TIEMPO:</b> 8 utc
<b>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue identidades de expresiones que no lo son</li> <li>• Distingue entre la multiplicación y los productos notables y relaciona estos con la factorización</li> <li>• Obtiene productos por simple inspección</li> <li>• Factoriza expresiones dadas</li> </ul>		

<b>SABERES</b>			<b>COMPETENCIAS</b>	
<b>Declarativos</b>	<b>Procedimentales</b>	<b>Actitudinal /Valores</b>	<b>Genéricas / Atributos</b>	<b>Disciplinares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la idea de producto notable</li> <li>• Explica la idea de factorización</li> <li>• Ilustra la diferencia entre la multiplicación usual de expresiones algebraicas y el uso de productos notables para determinar resultados por simple inspección.</li> <li>• Relaciona los conceptos de factorización y productos notables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue identidades de expresiones que no lo son</li> </ul> <p>Realiza los siguientes casos de factorización, así como sus procesos inversos de productos notables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor común</li> <li>• Factorización de un trinomio cuadrado perfecto</li> <li>• Factorización de una diferencia de cuadrados.</li> <li>• La factorización de trinomios de la forma: <math>x^2+bx+c</math> y <math>ax^2+bx+c</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asiste puntualmente y con regularidad a clases.</li> <li>• Muestra interés y respeto durante las clases.</li> <li>• Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros</li> <li>• Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución</li> <li>• Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas.</li> <li>• Confía en sus propias capacidades y conocimientos</li> <li>• Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados.</li> </ul>	4.1, 5.1, 6.1,6.3, 8.2, 8.3	1, 2, 3.
			<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtiene productos por simple inspección</li> <li>• Factoriza binomios.</li> <li>• Factoriza trinomios.</li> <li>• Factoriza polinomios por agrupación de términos semejantes.</li> <li>• Factoriza expresiones que requieran aplicar dos casos</li> </ul>	



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

**HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN**

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS
<p align="center"><b>Motivacion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos</li> <li>• Analogías</li> <li>• Organizadores previos.</li> </ul> <p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Organizadores previos</li> <li>• Analogías</li> </ul> <p align="center"><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas intercaladas</li> <li>• Elaboración de inferencias</li> <li>• Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones.</li> </ul>	<p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Lectura</li> </ul> <p align="center"><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de tópicos</li> <li>• Debate</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Cañón.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Calculadora.</li> <li>• Juego de geometría</li> <li>• Lista de cotejo.</li> <li>• Aplicaciones móviles: Wolfram (Algebra).</li> <li>• Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba objetiva</li> <li>• Pruebas cortas</li> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Lista de ejercicios</li> <li>• Lista de problemas</li> <li>• Portafolio</li> <li>• Diario</li> </ul>



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

**EVALUACIÓN FORMATIVA.**

De acuerdo a la rúbrica descrita en el bloque uno formada con los criterios de desempeño del bloque.

**BIBLIOGRAFÍA**

**BÁSICA:**

1. Bello Ignacio/Hopf, Fran (2009), *Álgebra Intermedia, un enfoque del mundo real*, Edit. Mc Graw Hill, México.
2. Navarro / Preciado / *Matemáticas 1* / Fernández Editores / México, 2010 (competencias).

**COMPLEMENTARIA:**

1. Baldor, Aurelio (2009), *Algebra*, Editorial Cultural , México.
2. Ortiz (2010), *Matemáticas I (por competencias)*, Editorial Patria, México
3. Osorio / Méndez / *Matemáticas I* / Ed. Santillana, México, 2010 (competencias)



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<b>BLOQUE VII</b>  FRACCIONES ALGEBRAICAS RACIONALES	<b>OBJETOS DE ESTUDIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracciones algebraicas racionales</li> <li>• Equivalencia de fracciones algebraicas</li> <li>• Operaciones con fracciones algebraicas</li> </ul>	<b>TIEMPO:</b> 12 utc
--	--	-----------------------

**DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE:**

- Simplifica una fracción dada y comprueba con la definición de equivalencia que la fracción resultante es equivalente a la original
- Determina los valores que no puede tomar las literales en una fracción
- Realiza las operaciones básicas con fracciones
- Simplifica fracciones compuestas

<b>SABERES</b>			<b>COMPETENCIAS</b>	
<b>Declarativos</b>	<b>Procedimentales</b>	<b>Actitudinal /Valores</b>	<b>Genéricas/Atributos</b>	<b>Disciplinares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la definición de fracción algebraica</li> <li>• Explica las operaciones básicas de fracciones algebraicas.</li> <li>• Identifica las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplifica fracciones algebraicas</li> <li>• Realiza multiplicaciones y divisiones de fracciones algebraicas, presentando el resultado simplificado</li> <li>• Construye el m.c.m. de varias expresiones algebraicas dadas</li> <li>• Suma y resta fracciones algebraicas, simplificando el resultado</li> <li>• Simplifica fracciones compuestas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asiste puntualmente y con regularidad a clases.</li> <li>• Muestra interés y respeto durante las clases.</li> <li>• Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros</li> <li>• Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución</li> <li>• Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas.</li> <li>• Confía en sus propias capacidades y conocimientos</li> <li>• Presenta con orden, claridad,</li> </ul>	4.1, 5.1, 6.1, 6.3, 8.2, 8.3.	1, 2, 3.
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplifica fracciones algebraicas y ocasionalmente comprueba con la definición de equivalencia que el resultado es equivalente a la fracción original</li> <li>• Realiza multiplicaciones o divisiones de fracciones algebraicas</li> <li>• Realiza sumas o restas de fracciones algebraicas</li> <li>• Efectúa combinaciones de operaciones con fracciones</li> <li>• Obtiene las máximas simplificaciones de fracciones compuestas</li> <li>• Resuelve problemas que involucran operaciones con</li> </ul>				



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

fracciones compuestas como otra forma de plantear divisiones de fracciones.		coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados.	fracciones
---	--	---	------------

**HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN**

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS
<p align="center"><b>Motivacion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos</li> <li>• Analogías</li> <li>• Organizadores previos.</li> </ul> <p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Organizadores previos</li> <li>• Analogías</li> </ul> <p align="center"><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas intercaladas</li> <li>• Elaboración de inferencias</li> <li>• Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones.</li> </ul>	<p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Lectura</li> </ul> <p align="center"><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de tópicos</li> <li>• Debate</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Cañón.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Calculadora.</li> <li>• Juego de geometría</li> <li>• Lista de cotejo.</li> <li>• Aplicaciones móviles: Wolfram (álgebra).</li> <li>• Software (Cabri Geometre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba objetiva</li> <li>• Pruebas cortas</li> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Lista de ejercicios</li> <li>• Lista de problemas</li> <li>• Portafolio</li> <li>• Diario</li> </ul>



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

## **EVALUACIÓN FORMATIVA**

De acuerdo a la rúbrica descrita en el bloque uno formada con los criterios de desempeño del bloque.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BÁSICA:**

1. Bello Ignacio/Hopf, Fran (2009), *Álgebra Intermedia, un enfoque del mundo real*, Edit. Mc Graw Hill, México.
2. Navarro / Preciado / *Matemáticas 1* / Fernández Editores / México, 2010 (competencias).

### **COMPLEMENTARIA:**

1. Baldor, Aurelio (2009), *Algebra*, Editorial Cultural , México
2. Ibáñez Carrasco Patricia, Garcia Torres Gerardo (2009), *Matemáticas I: Aritmética y álgebra*, con enfoque en competencias, Edit. CENGAGE Learning, México.



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<b>BLOQUE VIII</b>  EXPONENTES Y RADICALES.	<b>OBJETOS DE ESTUDIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exponentes naturales y enteros</li> <li>• Exponentes racionales y su notación con radicales</li> <li>• Propiedades (leyes) de los exponentes.</li> <li>• Operaciones con expresiones que contengan radicales.</li> </ul>	<b>TIEMPO:</b> 12 horas
<b>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformar expresiones que contengan exponentes negativos a otras sólo con exponentes positivos y viceversa</li> <li>• Simplificar expresiones algebraicas aplicando leyes de los exponentes.</li> <li>• Simplificar expresiones algebraicas que contengan radicales.</li> <li>• Operar expresiones con radicales.</li> </ul>		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/ Valores	Genéricas/Atributos	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica cómo expresar <math>x^n</math> (<math>n &gt; 0</math>) en términos de exponentes positivos</li> <li>• Explica las dos formas de expresar <math>x^{\frac{p}{q}}</math> mediante expresiones radicales</li> <li>• Explica en qué consiste la racionalización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica las leyes de exponentes positivos.</li> <li>• Transforma expresiones con exponente negativos a las equivalentes con positivos.</li> <li>• Efectúa ejercicios de transformación y simplificación con exponentes positivos y negativos.</li> <li>• Define la raíz n-esima de una expresión</li> <li>• Transforma expresiones con radicales a formas más simple.</li> <li>• Convierte expresiones radicales a su equivalente con exponentes racionales y viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asiste puntualmente y con regularidad a clases.</li> <li>• Muestra interés y respeto durante las clases.</li> <li>• Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros</li> <li>• Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución</li> <li>• Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas.</li> <li>• Confía en sus propias capacidades y conocimientos</li> </ul>	4.1, 5.1, 6.1, 6.3, 8.2, 8.3	1, 2, 3, 4
			<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transforma una expresión con exponentes negativo a su equivalente con exponentes positivos y a la inversa</li> <li>• Transforma una expresión con exponentes racionales a su equivalente con radicales y a la inversa</li> <li>• Simplifica expresiones algebraicas utilizando leyes de los exponentes..</li> </ul>	



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplifica expresiones con exponentes racionales.</li> <li>• Simplifica radicales semejantes</li> <li>• Efectúa multiplicaciones y divisiones de radicales.</li> <li>• Racionaliza denominadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica radicales semejantes y simplifica suma y resta de radicales semejantes</li> <li>• Realiza multiplicaciones y divisiones de radicales aplicando las respectivas leyes o mediante exponentes racionales</li> <li>• Racionaliza expresiones</li> </ul>
--	--	---	---

**HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN**

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS
<p align="center"><b>Motivacion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos</li> <li>• Analogías</li> <li>• Organizadores previos.</li> </ul> <p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Organizadores previos</li> <li>• Analogías</li> </ul> <p><b>Pensamiento creativo</b></p>	<p><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Lectura</li> </ul> <p align="center"><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de tópicos</li> <li>• Debate</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Cañón.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Calculadora.</li> <li>• Juego de geometría</li> <li>• Lista de cotejo.</li> <li>• Aplicaciones móviles.</li> <li>• Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba objetiva</li> <li>• Pruebas cortas</li> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Lista de ejercicios</li> <li>• Lista de problemas</li> <li>• Portafolio</li> <li>• Diario</li> </ul>





**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Preguntas intercaladas</li><li>• Elaboración de inferencias</li><li>• Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones.</li></ul> |  |  |  |
|---|--|--|--|

## **EVALUACIÓN FORMATIVA**

De acuerdo a la rúbrica descrita en el bloque uno formada con los criterios de desempeño del bloque.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BÁSICA:**

1. Bello Ignacio/Hopf, Fran (2009), *Álgebra Intermedia, un enfoque del mundo real*, Edit. Mc Graw Hill, México.
2. Ruiz Basto, Joaquín (2009), *MATEMÁTICAS I Álgebra en Acción, Serie integral por competencias*, Grupo Editorial Patria, México.

### **COMPLEMENTARIA:**

1. Baldor, Aurelio (2009), *Algebra*, Editorial Cultural, México



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<b>BLOQUE IX</b>	<b>OBJETOS DE ESTUDIO:</b>	<b>TIEMPO:</b> 25 horas
ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuaciones de primer grado</li> <li>Ecuaciones de segundo grado</li> <li>Sistemas de ecuaciones lineales</li> </ul>	
<b>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica ecuaciones equivalentes</li> <li>Plantea ecuaciones o sistemas de ecuaciones que involucren problemas de su entorno</li> <li>Resuelve problemas de su entorno que involucren ecuaciones y sistemas de ecuaciones</li> <li>Examina las soluciones obtenidas en ecuaciones o sistemas de ecuaciones en el contexto del problema.</li> </ul>		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valores	Genéricas / Atributos	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> <li>Define las ecuaciones equivalentes</li> <li>Conoce la relación entre el grado de una ecuación algebraica y el número de sus soluciones</li> <li>Reconoce ecuaciones de primer grado</li> <li>Identifica, sistemas de ecuaciones 2x2 y 3x3</li> <li>Identifica y clasifica ecuaciones de segundo grado , completas e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Da ejemplos de ecuaciones equivalentes</li> <li>Resuelve ecuaciones de primer grado y comprueba la solución</li> <li>Resuelve ecuaciones literales de primer grado.</li> <li>Analiza situaciones de su entorno que involucren ecuaciones, plantea los respectivos modelos y los resuelve</li> <li>Resuelve sistemas de ecuaciones 2x2 (por sustitución, igualación, eliminación) y comprueba las soluciones</li> <li>Resuelve y comprueba sistemas de ecuaciones 3x3, aplicando los métodos de eliminación y determinantes.</li> <li>Analiza situaciones de su entorno que involucren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asiste puntualmente y con regularidad a clases.</li> <li>Muestra interés y respeto durante las clases.</li> <li>Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros</li> <li>Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución</li> <li>Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas.</li> </ul>	4.1, 5.1, 6.1, 6.3, 8.2, 8.3	1, 2, 3, 4, 5, 8.
			<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica ecuaciones equivalentes dadas y construye otras equivalentes a ellas</li> <li>Formula situaciones de su entorno que se modele con ecuaciones o con sistemas de ecuaciones</li> <li>Resuelve y comprueba ecuaciones o sistemas de ecuaciones de 2x2 y 3x3.</li> <li>Resuelve ecuaciones completas de segundo grado completando los trinomios</li> </ul>	



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<p>incompletas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la existencia y número de soluciones de una ecuación de segundo grado a partir de su discriminante</li> </ul>	<p>sistemas de ecuaciones de primer grado de <math>3 \times 3</math>, plantea los respectivos modelos y los resuelve</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve y comprueba ecuaciones de segundo grado, completas e incompletas por factorización o con la fórmula general</li> <li>• Resuelve ecuaciones literales de segundo grado.</li> <li>• OPTATIVO: Ecuaciones de segundo grado con expresiones fraccionarias y/o con radicales</li> <li>• Analiza situaciones de su entorno que involucren ecuaciones de segundo grado, plantea los respectivos modelos y los resuelve</li> <li>• Interpreta las soluciones obtenidas al matematizar un problema de su entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confía en sus propias capacidades y conocimientos</li> <li>• Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados.</li> </ul>	<p>cuadrados perfectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina, previo a la resolución, si una ecuación cuadrática tiene soluciones (reales) y cuántas</li> <li>• Resuelve problemas de su entorno que involucren ecuaciones o sistemas de ecuaciones</li> <li>• Interpreta las soluciones obtenidas al resolver un problema de su entorno por medio de una ecuación o un sistema de ecuaciones</li> </ul>
---	--	--	--

**HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN**

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS
<p align="center"><b>Motivacion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos</li> <li>• Analogías</li> <li>• Organizadores previos.</li> </ul> <p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> </ul>	<p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Lectura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Cañón.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Calculadora.</li> <li>• Juego de geometría</li> <li>• Lista de cotejo.</li> <li>• Aplicaciones móviles: Wolfram (álgebra).</li> <li>• Software:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba objetiva</li> <li>• Pruebas cortas</li> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Lista de ejercicios</li> <li>• Lista de problemas</li> <li>• Portafolio</li> <li>• Diario</li> </ul>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<ul style="list-style-type: none"><li>• Esquema</li><li>• Mapas Conceptuales</li><li>• Ilustraciones</li><li>• Organizadores previos</li><li>• Analogías</li></ul> <p><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Preguntas intercaladas</li><li>• Elaboración de inferencias</li><li>• Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones.</li></ul>	<p><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Investigación de tópicos</li><li>• Debate</li><li>• Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).</li><li>• Trabajo en equipo.</li></ul>	Gnuplot	
---	--	---------	--

## EVALUACIÓN FORMATIVA

De acuerdo a la rúbrica descrita en el bloque uno formada con los criterios de desempeño del bloque.

## BIBLIOGRAFÍA

### BÁSICA:

1. Bello Ignacio/Hopf, Fran (2009), *Álgebra Intermedia, un enfoque del mundo real*, Edit. Mc Graw Hill, México
2. Osório / Méndez / Matemáticas I / Ed. Santillana, México, 2010 (competencias).

### COMPLEMENTARIA

1. Ruiz Basto, Joaquín (2009), *MATEMÁTICAS I Álgebra en Acción, Serie integral por competencias*, Grupo Editorial Patria, México.



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

<b>BLOQUE X:</b> FUNCIONES Y GRAFICAS	<b>OBJETOS DE ESTUDIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concepto de función.</li> <li>▪ Plano cartesiano</li> <li>▪ Grafica de una función</li> </ul>	<b>TIEMPO:</b> 10 horas
---	---	-------------------------

<b>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maneja funciones dadas por fórmulas</li> <li>• Explica la noción de dominio y codominio de una función dada.</li> <li>• Construye e interpreta graficas de funciones con ayuda de tablas de valores.</li> <li>• Resuelve problemas de su entorno utilizando modelos funcionales.</li> </ul>
--

<b>SABERES</b>			<b>COMPETENCIAS</b>	
<b>Declarativos</b>	<b>Procedimentales</b>	<b>Actitudinal/Valores</b>	<b>Genéricas/Atributos</b>	<b>Disciplinares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la noción de función.</li> <li>• Reconoce cuando una formula define una función.</li> <li>• Reconoce el dominio y el codominio de una función.</li> <li>• Relaciona las intersecciones de la grafica de <math>f(x)</math> con el eje <math>x</math> con las soluciones de <math>f(x) = 0</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica funciones en su entorno</li> <li>• Evalúa funciones dadas por fórmulas para valores del argumento</li> <li>• Construye la grafica de funciones dadas por una formula.</li> <li>• Explica como en la gráfica de una función definida como un conjunto de puntos <math>(x, f(x))</math> se encuentran las tres partes constitutivas de la función</li> <li>• Determina las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asiste puntualmente y con regularidad a clases.</li> <li>• Muestra interés y respeto durante las clases.</li> <li>• Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros</li> <li>• Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución</li> <li>• Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas.</li> <li>• Confía en sus propias capacidades y conocimientos</li> </ul>	4.1, 5.1, 6.1, 6.3, 8.2, 8.3.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8.
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce en situaciones de su entorno las características de la función matemática</li> <li>• Interpreta el dominio y el rango en una función que represente una situación de su entorno</li> <li>• Explica en gráficas de barras o de pastel comunes a su entorno por qué representan funciones</li> <li>• Explica por qué un polinomio o una fracción algebraica se pueden considerar funciones</li> <li>• Maneja funciones dadas por fórmulas: evaluándolas en valores de la variable, hallando el valor de esta para una imagen dada y dando la localización de los llamados “ceros” de la función</li> </ul>				



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

	<p>intersecciones con los ejes de la grafica de una función</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye funciones a partir de problemas de su entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafica por punteo funciones dadas por fórmulas</li> <li>• Resuelve problemas de su entorno que se modelen funcionalmente e interpreta los resultados</li> </ul>
--	--	---	---

**HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN**

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS
<p align="center"><b>Motivacion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos</li> <li>• Analogías</li> <li>• Organizadores previos.</li> </ul> <p align="center"><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Organizadores previos</li> <li>• Analogías</li> </ul> <p><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas intercaladas</li> <li>• Elaboración de inferencias</li> <li>• Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones.</li> </ul>	<p><b>Selección, organización y elaboración de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subrayado</li> <li>• Resumen</li> <li>• Ideas principales</li> <li>• Esquema</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> <li>• Ilustraciones</li> <li>• Lectura</li> </ul> <p><b>Pensamiento creativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de tópicos</li> <li>• Debate</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Cañón.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Calculadora.</li> <li>• Juego de geometría</li> <li>• Lista de cotejo.</li> <li>• Aplicaciones móviles: Wolfram (álgebra).</li> <li>• Software: Gnuplot Graphmatica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba objetiva</li> <li>• Pruebas cortas</li> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Lista de ejercicios</li> <li>• Lista de problemas</li> <li>• Portafolio</li> <li>• Diario</li> </ul>



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

**EVALUACIÓN FORMATIVA.**

De acuerdo a la rúbrica descrita en el bloque uno formada con los criterios de desempeño del bloque.

**BIBLIOGRAFIA**

**BÁSICA:**

1. Bello Ignacio/Hopf, Fran (2009), *Álgebra Intermedia, un enfoque del mundo real*, Edit. Mc Graw Hill, México.
2. Osório / Méndez / Matemáticas I / Ed. Santillana, México, 2010 (competencias

**COMPLEMENTARIA:**

1. Eslava (2010), *Pensamiento Numérico y Algebraico (Por competencias)* Grupo Editorial Patria, México.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

### EVALUACIÓN DIAGNOSTICA

1. Al inicio del curso se aplica una prueba objetiva con propósitos diagnósticos que permita organizar las medidas pertinentes para el grupo.
2. Cada periodo de evaluación, a partir del segundo, se iniciará con algunas prevenciones diagnósticas, basadas en los resultados de la prueba de evaluación parcial del segmento que concluye.
3. Lo anterior será manejado por el profesor mediante una rúbrica como la siguiente, en la primera columna se colocan los **objetos de estudio** correspondientes (ver el inicio de cada tabla de bloques).

NIVEL DE DOMINIO OBJETO DE ESTUDIO	BUENO	SUFICIENTE	INSUFICIENTE





Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

## EVALUACIÓN SUMATIVA

Se dividirá el curso en cuatro periodos, para valorar los aprendizajes de los alumnos en cada periodo de evaluación se considerarán las siguientes evidencias:

- Prueba objetiva al final de cada periodo, elaborada con base en los **criterios de desempeño**: su peso en la evaluación del periodo será 70%
- Evidencias acumuladas por el estudiante durante el periodo (véase **evidencias y/o productos** en la columna derecha de la tabla “Herramientas e Instrumentos Didácticos y de Evaluación”): peso 20%
- Evidencia de Actitudes y Valores presentadas en grupo durante el periodo: esta será determinada de acuerdo a la rúbrica escrita abajo, basada en los saberes **actitudinal / valorales**, véase la respectiva columna de la tabla de cada bloque: peso 10%

- 1: Permanentemente
- 2: Ocasionalmente
- 3: Rara vez
- 4: Nunca

RUBRICA PARA EVALUACIÓN DE ACTITUDES/VALORES				
GRADO DE COMPETENCIA	1	2	3	4
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>				
Asiste puntualmente y con regularidad a clases. (1%)				
Muestra interés y respeto durante las clases. (2%)				
Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros. (1%)				



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO**

Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución. (2%)				
Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. (1%)				
Confía en sus propias capacidades y conocimientos. (1%)				
Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. (2%)				

**EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO.**

Se promediará lo obtenido en las 4 evaluaciones sumativas parciales.

**REQUISITOS DE ACREDITACIÓN:**

Estar inscrito oficialmente como alumno del PE en la BUAP.

**De la Acreditación en el Bachillerato**

**Artículo 41.-** Para acreditar cada asignatura el alumno deberá:

- a) Cumplir con los requisitos de Evaluación establecidos por el plan de estudios
- b) Cumplir con un mínimo del 80% de asistencia a clases.
- c) Aprobar con una calificación mínima de 6.

**Artículo 42.-** En los promedios donde se obtengan calificaciones decimales se asentará el consecutivo superior, siempre y cuando sea aprobatoria y el decimal sea de 0.5 en adelante.

**Artículo 43.-** Las oportunidades para acreditar una asignatura son: un curso ordinario y dos cursos de nivelación.

(Reglamento de Procedimientos y Requisitos para la Admisión, Permanencia y Egreso de los Alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla)