



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: MATEMATICAS II.

Código: PR06 0016

Nivel: A02

Créditos: 8

Organismo que lo aprueba: El presente programa de asignatura ha sido elaborado de acuerdo al análisis y acuerdos de la Academia GENERAL DE MATEMATICAS; 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:

Fanny González Zavaleta

Francisco Rodríguez Martínez

Federico Elena Vázquez

Joaquín García Rojas

Rubén Gutiérrez Rodríguez

Elvira M. Meneses Reyes

Miguel Pérez Cabrera

Revisión de:

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: MATEMATICAS II

Código: PR06 0016

Nivel: A02

Ubicación en el mapa curricular: segundo año

Correlación:

Asignaturas precedentes: MATEMÁTICAS I.

Asignaturas subsecuentes: CÁLCULO Y/O PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.

Carga Horaria del Estudiante:

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

Perfil del docente de la asignatura:

Disciplinas profesionales que puedan impartir el programa:	Matemáticas, Matemáticas Aplicadas, Física, Física Aplicada, Ciencias e Ingeniería de la Computación, Electrónica e Ing. Electrónica, Ingeniería con 4 semestres de Matemáticas como mínimo en sus programas de estudio Preferentemente en este orden.
Grado Académico Mínimo:	Licenciatura.
Experiencia Docente:	Los criterios del Reglamento de Ingreso y Permanencia del Personal Académico de la BUAP



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

Competencias Docentes:	<ol style="list-style-type: none">1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria.2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.6. Construye ambientes para el aprendizaje con un enfoque formativo.7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano.8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional
Rol del docente con relación al estudiante:	Co-gestor del currículo al lado los profesores con los que comparte el grupo académico, mediador en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, orientador en el proceso de su desarrollo actitudinal, investigador del ambiente aúlico y promotor del cambio social.

PROPÓSITOS 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 propios de la matemática de la forma, especialmente los relativos a las relaciones métricas de los cuerpos reales desde el punto de vista de la magnitud y de la posición en sus versiones euclidiana y cartesiana; aplicando a su entorno esta matemática del espacio, comprobando y valorando los resultados obtenidos.

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:



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

- **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)

Genéricas	Disciplinares Básicas
<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

BLOQUE I ELEMENTOS DE GEOMETRÍA EUCLIDIANA.	OBJETOS DE APRENDIZAJE <ul style="list-style-type: none"> ▪ Visualización de puntos, rectas, planos y ángulos. ▪ Términos no definidos, definiciones, postulados y teoremas. Postulados de incidencia. ▪ Segmentos, rayos y distancia. 	TIEMPO: 8 utc (unidades de tiempo de clase)
DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, gráficas y matemáticas • Interpreta modelos geométricos -como puntos, rectas, planos y ángulos- en su entorno • Explica las propiedades básicas de la axiomática de incidencia. • Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. 		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valores	Genéricas/Atributos	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Distingue los objetos en su entorno físico que se relacionan con figuras geométricas en dos y tres dimensiones, tales como: punto, rectas, planos, ángulos, etc. • Describe en sus propias palabras las nociones de: término indefinido, postulado, definición y teorema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usa las representaciones geométricas en el planteamiento y resolución de problemas reales. • Analiza los pasos de demostraciones y los justifica. • Realiza 	<p>Asiste puntualmente y con regularidad a clases.</p> <p>Muestra interés y respeto durante las clases.</p> <p>Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros</p> <p>Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución</p> <p>Aporta puntos de vista personales y</p>	4.1, 5.1, 6.1, 6.3, 8.2, 8.3	1,3 y 6
			CRITERIOS DE DESEMPEÑO <ul style="list-style-type: none"> • Visualiza en su entorno elementos geométricos. • Expresa con propias palabras las nociones de término indefinido, postulado, definición y teorema. • Sigue demostraciones simples justificando los pasos 	



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<ul style="list-style-type: none"> • Explica las ideas básicas de la axiomática de incidencia. 	construcciones geométricas sencillas con ayuda de los instrumentos de dibujo.	considera los de otras personas. Confía en sus propias capacidades y conocimientos Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados.	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea y resuelve problemas de su entorno modelables con la geometría de incidencia
---	---	--	--

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">Motivacion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Analogías • Organizadores previos. <p align="center">Selección, organización y elaboración de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales 	<p align="center">Selección, organización y elaboración de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura 	<ul style="list-style-type: none"> • Texto • Plumones • Cañón • Internet. • Calculadora • Juego de geometría • Lista de cotejo • Aplicaciones móviles • Software (ejemplos: Cabri -Geometre, 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<ul style="list-style-type: none"> • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>Pensamiento creativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Mediante la utilización de recursos naturales del medio ambiente y adecuados a la realidad de las situaciones de aprendizaje, el profesor orienta, explora, induce y muestra a los estudiantes los elementos básicos y propiedades de la geometría euclidiana.</p> <p>Organiza el contexto en el que se ha de desarrollar el alumno, facilitando su interacción con los materiales y el trabajo colaborativo.</p> <p>Facilita mediante recursos tecnológicos (software) la deducción de propiedades básicas.</p>	<p align="center">Pensamiento creativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Distingue los objetos de su entorno físico que se relacionan con figuras geométricas en dos y tres dimensiones, tales como: punto, rectas, planos, ángulos, etc.</p> <p>Realiza construcciones geométricas sencillas con ayuda de los instrumentos de dibujo.</p>	<p>GeoGebra)</p>	<p align="center">EJEMPLOS:</p> <p>Realiza procedimientos deductivos breves de forma oral ante el grupo.</p> <p>Álbum de fotografías de imágenes señalando puntos, rectas, planos, ángulos.</p> <p>Realiza un mapa conceptual sobre los postulados de incidencia.</p> <p>Realiza construcciones geométricas simples con regla y compás</p>
---	---	------------------	---



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

BLOQUE I: ELEMENTOS DE GEOMETRIA EUCLIDIANA			
Grado de Competencia	1	2	3
Criterios de Desempeño:			
Visualiza en su medio ambiente elementos geométricos.			
Expresa con propias palabras las nociones de término indefinido, postulado, definición y teorema.			
Sigue demostraciones simples justificando los pasos			
Plantea y resuelve problemas de su entorno modelables con la geometría de incidencia			

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

- 1. Basurto/Castillo (2011), *Matemáticas 2, Competencias + aprendizaje + vida*, Editorial Pearson, México.
- 2. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
- 3. Cuellar Juan Antonio (2011), *Matemáticas II*. Enfoque por competencias. McGraw-Hill, México.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

COMPLEMENTARIA:

1. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II.* (Antología) Primera parte. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
2. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría.* Ed. Thomson International Editores. México, última edición



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

BLOQUE II ÁNGULOS Y TRIANGULOS	OBJETOS DE APRENDIZAJE <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ángulos y medición de ángulos. ▪ Paralelismo y teoremas al respecto. ▪ Triángulos. ▪ Teoremas básicos sobre triángulos. ▪ Rectas y puntos notables en el triángulo. 	TIEMPO: 12 utc
DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas ▪ Construye e interpreta modelos geométricos de ángulos y triángulos, al resolver problemas derivados de situaciones reales, hipotéticas o teóricas. ▪ Cuantifica y representa magnitudes angulares y de longitud en ángulos y triángulos identificados en situaciones reales, hipotéticas o teóricas. ▪ Interpreta diagramas y textos con símbolos propios de ángulos y triángulos. 		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valorales	Genéricas/ Atributos	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica los ángulos por la posición de sus lados. • Describe las características de dos ángulos opuestos por el vértice. • Identifica dos ángulos adyacentes. • Reconoce y distingue los ángulos formados por dos rectas paralelas que son cortados por una transversal. • Clasifica los ángulos por la suma de sus medidas: • Reconoce el valor de la suma de los 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue las diferentes clasificaciones de ángulos o de triángulos a partir de los datos dados. • Utiliza la percepción espacial para visualizar diferentes clases de ángulos y triángulos en objetos y figuras. • Aplica a problemas matemáticos o de su 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución 	4.1 , 5.1, 7.1, 8.1, 8.2, 8.3.	1, 2,3,4 y 6
			CRITERIOS DE DESEMPEÑO <ul style="list-style-type: none"> • Distingue las diferentes clases de ángulos o triángulos a partir de la información sobre las medidas de sus lados o de sus ángulos y visualiza ejemplos en su entorno • Resuelve ejercicios que relacionen clasificaciones de ángulos y de triángulos 	



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>ángulos interiores y exteriores de un triángulo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define y clasifica los triángulos por la medida de sus lados o de sus ángulos. • Define los triángulos por la medida de sus lados o ángulos. • Clasifica los triángulos por la medida de sus lados o el tipo de ángulo. 	<p>entorno las definiciones y las clasificaciones relativas a ángulos y triángulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. • Confía en sus propias capacidades y conocimientos • Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	
---	--	--	--

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
MOTIVACION. <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos 	SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> • Texto • Plumones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<ul style="list-style-type: none"> • Analogías • Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Mediante la utilización de recursos naturales del medio ambiente y adecuados a la realidad de las situaciones de aprendizaje, el profesor orienta, explora, induce y muestra a los estudiantes los elementos básicos y propiedades de la geometría euclidiana.</p> <p>Lluvia de ideas sobre los diferentes tipos de ángulos y triángulos en sus diferentes formas, y cuáles son las partes importantes que lo componen.</p> <p>Organiza el contexto en el que se ha de desarrollar el</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Desarrolla un lenguaje geométrico de clasificación y nomenclatura, etc.</p> <p>Integra equipos y plantear un método matemático para determinar el valor del ángulo faltante en las figuras dadas.</p> <p>Identifica y resuelve los pares de ángulos en figuras geométricas en situaciones reales.</p> <p>Identifica en su entorno, cuando dos rectas son perpendiculares o paralelas y que propiedades cumplen.</p> <p>Identifica los tipos de ángulos que se generan a partir de dos rectas paralelas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cañón. • Internet. • Calculadora. • Lista de cotejo. • Aplicaciones móviles • Juego de geometría • Software (ejemplos Cabri Geometre, GeoGebra) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario <p>EJEMPLOS:</p> <p>Ejercicios de diferentes tipos de ángulos y triángulos.</p> <p>Cuestionario de preguntas sobre triángulos.</p> <p>Portafolio de ejercicios o libreta.</p> <p>Representaciones graficas de la construcción de un ángulo, dado dos segmentos; punto medio, trazo de la perpendicular (mediatriz), bisectriz de un ángulo.</p>
---	--	---	--



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

alumno, facilitando su interacción con los materiales y el trabajo colaborativo. Facilita mediante recursos tecnológicos (software) la deducción de propiedades básicas.	cortadas por una recta transversal. Identifica las partes importantes de los triángulos: Rectas y puntos notables e investiga su aplicación.		
---	---	--	--

EVALUACIÓN FORMATIVA

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

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

1. Basurto/Castillo (2011), *Matemáticas 2, Competencias + aprendizaje + vida*, Editorial Pearson, México.
2. Cuellar Juan Antonio (2011), *Matemáticas II. Enfoque por competencias*. McGraw-Hill, México.
3. Filloy, Rojano, Figueras, Ojeda, Zubieta. *Matemática Educativa*. Mc. Graw Hill. México. Última edición

COMPLEMENTARIA:

1. Emat. *Geometría Dinámica. Enseñanza de las matemáticas con tecnología*. México. SEP Educación Secundaria.
2. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II. (Antología) Primera parte*. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
3. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría*. Ed. Thomson International Editores. México, última edición



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

BLOQUE III	OBJETOS DE APRENDIZAJE	TIEMPO: 4 utc
CONGRUENCIA DE TRIANGULOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Congruencia de Triángulos. 	
DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas. ▪ Aplica las propiedades de la congruencia de triángulos para proponer, formular, definir y resolver problemas de situaciones teóricas o prácticas. ▪ Interpreta diagramas y textos con símbolos propios de la congruencia de ángulos y triángulos. ▪ Justifica el uso de los criterios de congruencia en la resolución de triángulos. 		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valores	Genéricas / Atributos	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los postulados de congruencia de triángulos: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L A L <input type="checkbox"/> L L L <input type="checkbox"/> A L A • Comprende la relación de igualdad que existe entre los elementos de triángulos congruentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue las características de cada uno de los criterios para la congruencia de triángulos. • Aplica los criterios de congruencia de triángulos para la resolución de problemas. • Utiliza la imaginación espacial para visualizar triángulos congruentes en su entorno. • Identifica la congruencia de triángulos indicando el correspondiente criterio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. • Confía en sus propias capacidades y conocimientos • Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 8.2, 8.3	1,2, 3 y 6
			CRITERIOS DE DESEMPEÑO <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los criterios de congruencia para establecer si dos triángulos son congruentes o no. • Resuelve problemas de su entorno en los que se requiere la aplicación de los criterios de congruencia. • Argumenta el uso de los diversos criterios de congruencia en la resolución de problemas prácticos o teóricos. 	



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>MOTIVACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Analogías • Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Ejemplifica mediante problemas del entorno el significado de congruencia. (Por ejemplo la producción de vehículos requiere de piezas idénticas y producidas en serie).</p> <p>Ejemplifica mediante la relación de las figuras</p>	<p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Elaborar ficha de trabajo o realizar apuntes en su cuaderno de trabajo, sobre los criterios de congruencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • texto • Plumones. • Cañón. • Internet. • Calculadora. • Lista de cotejo. • Aplicaciones móviles • Software (ejemplos: Cabri - Geometre, GeoGebra) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario <p><i>EJEMPLOS:</i></p> <p>Realiza mapa conceptual sobre los criterios de congruencia.</p> <p>Elige y justifica el criterio de congruencia apropiado para determinar la congruencia de triángulos.</p> <p>Resuelve problemas en los que se requiere la aplicación de los criterios de congruencia.</p>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

geométricas (simetría, simetría axial, etc.) Presenta a los estudiantes los criterios de congruencia: L, L, L L, A, L A, L, A Muestra a los estudiantes la solución de ejercicios donde se usen los criterios de congruencia.	Resolver ejercicios en clase y extra-clase donde se usen los criterios de congruencia (por ejemplo verificar la simetría en canchas deportivas).		
--	--	--	--

EVALUACIÓN FORMATIVA

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

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

1. Basurto/Castillo (2011), *Matemáticas 2, Competencias + aprendizaje + vida*, Editorial Pearson, México.
2. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
3. Cuellar Juan Antonio (2011), *Matemáticas II. Enfoque por competencias*. McGraw-Hill, México.

COMPLEMENTARIA:

1. Emat, *Geometría Dinámica. Enseñanza de las matemáticas con tecnología*. México. SEP Educación Secundaria
2. Filloy, Rojano, Figueras, Ojeda, Zubieta. *Matemática Educativa*. Mc. Graw Hill. México. Última edición
3. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II*. (Antología) Primera parte. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
4. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría*. Ed. Thomson International Editores. México, última edición



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

BLOQUE IV SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS Y TEOREMA DE PITÁGORAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionalidad ▪ semejanza de triángulos. ▪ Teorema de Pitágoras. 	TIEMPO: 8 utc
DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas. ▪ Argumenta la pertinencia de la aplicación de los diversos criterios de semejanza y de los teoremas de Tales y de Pitágoras. ▪ Justifica la utilidad de los elementos necesarios para su utilidad en la resolución de problemas de su entorno. 		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valores	Genéricas/At ributos	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las características de triángulos semejantes. • Define y comprende los criterios de semejanza de triángulos: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> A A <input type="checkbox"/> Tres lados proporcionales. <input type="checkbox"/> Dos lados proporcionales y el ángulo comprendido igual. • Enuncia y comprende el teorema de Tales. • Define y comprende el teorema de Pitágoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue las características de cada uno de los criterios para la semejanza de triángulos. • Aplica los criterios de semejanza de triángulos para la resolución de problemas. • Utiliza la imaginación espacial para visualizar triángulos semejantes. • Identifica la semejanza de triángulos indicando el correspondiente criterio. • Utiliza la imaginación espacial para visualizar triángulos rectángulos en objetos y figuras en dos y tres dimensiones. • Aplica el teorema de Tales para la resolución de 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. • Confía en sus propias capacidades y conocimientos 	4.1, 5.1, 5.4, 5.6, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2, 8.3	1,2, 3 y 6
			CRITERIOS DE DESEMPEÑO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Enuncia los criterios, AA, y LLL de semejanza de triángulos, el teorema de Tales y el teorema de Pitágoras. • Elige y justifica el criterio apropiado para determinar la semejanza de triángulos. • Aplica la semejanza de triángulos y/o el teorema de Tales situaciones de su entorno que requieran establecer la igualdad de ángulos o proporcionalidad de los lados entre triángulos. 	



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

	problemas. <ul style="list-style-type: none"> • Aplica el teorema de Pitágoras para la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica el teorema de Pitágoras para la resolución de problemas de su entorno. • Argumenta el uso del Teorema de Pitágoras en problemas directos y de aplicación a situaciones de su entorno.
--	---	---	---

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS
<p>MOTIVACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Analogías • Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. 	<p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Realiza consulta en al menos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Texto • Plumones. • Cañón. • Internet. • Calculadora. • Lista de cotejo. • Pantógrafo • Aplicaciones móviles • Software (ejemplos: Cabri - Geometre, GeoGebra) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario <p>EJEMPLOS</p> <p>Realiza mapa conceptual sobre criterios de semejanza.</p> <p>Resuelve problemas en los que se requiere la aplicación de los criterios de semejanza.</p> <p>Resuelve ejercicios y problemas en los que se requiere la aplicación del Teorema de Pitágoras en sus diversas formas:</p>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>EJEMPLOS:</p> <p>Orienta mediante ejemplos del entorno cotidiano la implicación de la <i>proporción</i> como comparación de dos <i>razones</i></p> <p>Ejemplifica mediante la relación de las figuras geométricas y sus movimientos (traslación, rotación, giro y homotecia)</p> <p>Describe a los estudiantes los criterios de semejanza de triángulos.</p> <p>Formula problemas relacionados con temáticas relevantes en su comunidad y solicitar a los estudiantes resolver ejercicios y /o problemas donde se apliquen los criterios de semejanza.</p> <p>Enuncia y demuestra a los estudiantes el teorema de Tales y formular problemas relacionados con temáticas relevantes relacionados de su entorno.</p> <p>Muestra a los estudiantes como se resuelven ejercicios de proporcionalidad, por ejemplo, al comparar los lados de un triángulo con otro. De ser posible que los estudiantes visiten una zona arqueológica regional para medir la altura de pirámides o en tu ciudad medir los edificios más altos considerando la sombra que proyecta el sol.</p> <p>Presenta y demuestra a los estudiantes el teorema de Pitágoras.</p> <p>Facilita mediante recursos tecnológicos (software) la deducción de propiedades básicas.</p>	<p>dos fuentes bibliográficas y en dos páginas web y contrastar con la información presentada sobre triángulos semejantes destacando el criterio correspondiente de semejanza.</p> <p>Resuelve problemas donde se apliquen los criterios de semejanza.</p> <p>Aplica el teorema de Tales en ejercicios y/o problemas relacionados con temas relevantes de tu entorno.</p> <p>Resuelve ejercicios y/o problemas utilizando relaciones de proporcionalidad de los lados de un triángulo con otro. Visita una zona arqueológica regional para medir la altura de pirámides o en tu ciudad medir los edificios más altos considerando la sombra que proyecta el sol.</p> <p>Resuelve ejercicios y/o problemas aplicando el teorema de Pitágoras.</p> <p>Realiza trazos de figuras por homotecia y deduce propiedades de la semejanza</p>		<p>Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo reconocer si es o no rectángulo.</p> <p>Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo conociendo los otros dos lados.</p> <p>Reconoce en su entorno triángulos rectángulos.</p> <p>Realiza gráficos de los movimientos de las figuras geométricas</p>
---	--	--	--



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. Basurto/Castillo (2011), *Matemáticas 2, Competencias + aprendizaje + vida*, Editorial Pearson, México.
2. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
3. Cuellar Juan Antonio (2011), *Matemáticas II*. Enfoque por competencias. McGraw-Hill, México.

COMPLEMENTARIA:

1. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II*. (Antología) Primera parte. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
2. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría*. Ed. Thomson International Editores. México, última edición



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>BLOQUE V</p> <p>POLÍGONOS.</p>	<p>OBJETO DE ESTUDIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Polígonos, nomenclatura y elementos ▪ Clasificación de polígonos. ▪ Número de diagonales trazadas desde un vértice y el número real de diagonales ▪ Suma de ángulos internos ▪ Perímetros y áreas de polígonos regular. 	<p>TIEMPO: 8 utc</p>
<p>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas. ▪ Clasifica los polígonos por el número de lados y por sus ángulos, ▪ Calcula el número de diagonales que se pueden trazar desde un vértice y el número total de diagonales en un polígono, la suma de ángulos interiores en el mismo; ▪ Aplica los procedimientos mencionados para plantear y resolver problemas factibles. 		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal / Valorales	Genéricas / Atributos.	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los polígonos en función de el numero de sus lados o ángulos • Indica las diferentes expresiones para el cálculo de perímetros y áreas de las figuras geométricas 	<ul style="list-style-type: none"> •Calcula el número de diagonales que se pueden trazar desde un vértice y el número total de diagonales en un polígono •Calcula la suma de ángulos interiores y exteriores de un polígono •Aplica procedimientos y fórmulas para el cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. •Aplica los procedimientos del cálculo de perímetros y áreas para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. • Confía en sus propias capacidades y conocimientos • Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	<p>4.1, 5.1, 5.4, 5.6, 6.1, 7.1,8.1, 8.2, 8.3</p>	<p>1, 2, 3, 4 y 6.</p>
			<p align="center">CRITERIOS DE DESEMPEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes polígonos que visualiza en su entorno y determinar el número de sus diagonales. • Calcula las medidas de los ángulos interiores, exteriores, y centrales, de polígonos, particularmente que halle en su entorno, y sus áreas y perímetros • Plantea y resuelve problemas de su entorno que involucren polígonos 	



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>MOTIVACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> Objetivos Analogías Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> Subrayado Resumen Ideas principales Esquema Mapas Conceptuales Ilustraciones Organizadores previos Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Preguntas intercaladas Elaboración de inferencias Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p> <p>El profesor explora, orienta, induce y aclarar dudas y complementa información sobre el tema.</p> <p>Mostrar a los estudiantes los elementos y propiedades de un polígono.</p>	<p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> Subrayado Resumen Ideas principales Esquema Mapas Conceptuales Ilustraciones Lectura <p>ENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigación de tópicos Debate Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Observa figuras y formas geométricas de su entorno y de conocimientos previos: Pétalos de una flor, Mosaicos en el piso, estrella de mar, panal de abeja. La disposición geométrica que guardan ellas.</p> <p>Describe características principales como número de lados y ángulos?</p> <p>Realiza trazos con regla y compas, describiendo uniones por segmentos (vértices) características de los ángulos formados (cóncavo y convexo) la</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guía Plumones. Cañón. Internet. Calculadora. Lista de cotejo. Software. Aplicaciones móviles <p>EJEMPLOS:</p> <p>Software: Cabri geometre "geogebra"</p> <p>Película Donald en el país de las Mate mágicas http://aprender-ensenyar-matematicas.blogspot.com/2011/01/donald-en-el-pais-de-las-matematicas.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> Prueba objetiva Pruebas cortas Mapa conceptual Lista de ejercicios Lista de problemas Portafolio Diario <p>EJEMPLOS:</p> <p>Portafolio de ejercicios o libreta.</p> <p>Elabora un ensayo sobre polígonos que se encuentran en su entorno.</p> <p>Realiza medidas y cálculos de los polígonos encontrados en su entorno.</p>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>Pedir a los alumnos que elaboren un dibujo relacionado con la equidad de género en donde se muestren diferentes polígonos.</p> <p>Pedir a los alumnos que busquen un lugar (puede ser un pared de una casa o un edificio, o un empedrado dibujar o trazar un mural, retrato o pintura; usando las diferentes polígonos representen un hecho histórico o religioso según su comunidad y entorno natural, social.</p> <p>Facilita mediante recursos tecnológicos (software) la deducción de propiedades básicas.</p>	<p>construcción de polígonos regulares e irregulares.</p> <p>Realiza la construcción de un polígono regular por distintos métodos, partiendo de una circunferencia dada o no. describe características (polígono inscrito en una circunferencia y que también esta circunscrita).</p> <p>Describe propiedades de los ángulos de los polígonos en general (exterior, interiores y centrales).</p> <p>Describe las propiedades de las diagonales que parten de un vértice hasta otro del mismo polígono.</p>		<p>Rúbrica para evaluar la resolución de problemas.</p>
---	--	--	---

EVALUACIÓN FORMATIVA

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

BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA:

1. Basurto/Castillo (2011), *Matemáticas 2, Competencias + aprendizaje + vida*, Editorial Pearson, México.
2. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
3. Cuellar Juan Antonio (2011), *Matemáticas II*. Enfoque por competencias. McGraw-Hill, México.

COMPLEMENTARIA:

1. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II*. (Antología) Primera parte. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
2. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría*. Ed. Thomson International Editores. México, última edición



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

BLOQUE VI CUADRILATEROS.	OBJETO DE ESTUDIO: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuadriláteros. Definición. ▪ Paralelogramo. ▪ Algunos cuadriláteros especiales: ▪ Rectángulo, rombo y cuadrado. 	TIEMPO: 4 utc
---	--	----------------------

<p>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas. ▪ Aplica procedimientos y fórmulas para el cálculo de áreas y perímetros de figuras planas mediante cuadriláteros. ▪ Resuelve problemas de manera analítica con los conocimientos adquiridos.

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Latitudinal/Valórales	Genéricas / Atributos.	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las características de diferentes clases de cuadriláteros. • Describe las características de los polígonos regulares, sus elementos y sus relaciones básicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar cálculos y construcciones basados en los elementos de los cuadriláteros. • Aplicar procedimientos y fórmulas para el cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. • Aplicar los procedimientos del cálculo de perímetros y áreas para resolver problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. • Confía en sus propias capacidades y conocimientos • Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	4.1, 5.1, 5.4, 5.6, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2, 8.3	1, 2, 3, 4 y 6.
			CRITERIOS DE DESEMPEÑO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las diferentes clases de cuadriláteros que visualiza en su entorno (obras artísticas, arquitectónicas, etc.). • Calcula áreas y perímetros de los cuadriláteros y emplea los resultados para calcular áreas de figuras planas • Plantea y resuelve problemas de su entorno que involucren cuadriláteros 	



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>MOTIVACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Analogías • Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Establece conocimientos previos con su aprendizaje geométrico:</p> <p>Relaciona la recta y el segmento. Relaciona punto medio y perpendicularidad (mediatriz de un segmento). Rectas paralelas (distancia entre dos rectas que no se unen;</p>	<p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Observa las características de las figuras geométricas que identifica así como algunas de sus propiedades. ➢ Traza con regla y compas o en su caso con escuadras no graduadas figuras como un triángulo estableciendo propiedades por sus lados y ángulos (conocimientos previos). ➢ Construye cuadriláteros y fundamentalmente se insiste en su 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía • Plumones. • Cañón. • Internet. • Calculadora. • Lista de cotejo. • Software. • Aplicaciones móviles <p>EJEMPLOS:</p> <p>Software: Cabri geometre “geogebra”</p> <p>Película Donald en el país de las Mate_mágicas. Pagina: http://aprender-ensenyar-matematicas.blogspot.com/2011/01/donald-en-el-pais-de-las-matematicas.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario <p>EJEMPLOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Ensayo sobre polígonos que se encuentran en su entorno. ➢ Realiza medidas y cálculos de los polígonos encontrados en su entorno.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

distancia entre dos puntos)
Recta bisectriz o bisectriz de un ángulo.

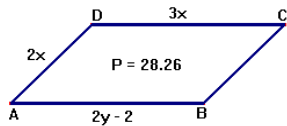
Relacionado en su entorno (casa, escuela, deportivo o lugares de recurrencia continua).

Inducir la identidad de dos segmentos (lados)
Inducir la identidad de dos ángulos por su magnitud (agudo y obtuso)

Utiliza el doblado de papel para establecer algunas características y propiedades (origami).

Realizará problemas básicos que induzcan al alumno a resolver cálculos de magnitudes de ángulos, perímetros y áreas.

Ejemplo:



En un terreno cuyo perímetro es igual 28.26 mts., calcular la longitud de los lados del paralelogramo así como su área.

Facilita mediante recursos tecnológicos (software) la deducción de propiedades básicas.

entorno y describe los pasos de análisis y construcción (estas construcciones se reducen a las construcciones de triángulos).

- Busca los vértices del cuadrilátero por medio de trazos regla y compas o simplemente por escuadras (este es el problema fundamental de los cuadriláteros).
- Establece nomenclatura de los vértices, amplitud de ángulos, longitud de lados y diagonales.
- Estable relaciones entre sus propiedades y la obtención de cálculos aritméticos y algebraicos.



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. Basurto/Castillo (2011), *Matemáticas 2, Competencias + aprendizaje + vida*, Editorial Pearson, México.
2. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
3. Cuellar Juan Antonio (2011), *Matemáticas II. Enfoque por competencias*. McGraw-Hill, México.

COMPLEMENTARIA:

1. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II. (Antología) Primera parte*. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
2. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. (2011), *Geometría*. Ed. Thomson International Editores. México.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

BLOQUE VII	OBJETO DE ESTUDIO: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circunferencia. Definición y elementos ▪ Ángulos en la circunferencia: inscrito, central, interior, exterior, semi - inscrito ▪ Perímetro y área del círculo. 	TIEMPO: 6 utc
CIRCUNFERENCIA		

DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas ▪ Identifica los diferentes tipos de rectas, segmentos y ángulos asociados a la circunferencia. ▪ Utiliza las propiedades de los elementos de la circunferencia en la resolución de problemas. ▪ Resuelve ejercicios y problemas relacionados con la circunferencia.
--

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valórales	Genéricas / Atributos.	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Enuncia e identifica los elementos de la circunferencia y sus relaciones. • Describe los ángulos en la circunferencia por su vértice. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mide o calcula ángulos centrales, inscritos, exteriores, interiores y semi-inscritos. • Calcula de áreas y perímetros de figuras planas. • Aplica los procedimientos del cálculo de perímetros y áreas para resolver problemas. • Realiza cálculos basados en los elementos de la circunferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. • Confía en sus propias capacidades y conocimientos • Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	4.1, 5.1, 5.4, 5.6, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2, 8.3	1, 2, 3, 4 y 6.
			CRITERIOS DE DESEMPEÑO <ul style="list-style-type: none"> • Define los diferentes tipos de rectas segmentos y ángulos asociados a la circunferencia • Calcula ángulos asociados a la circunferencia • Resuelve problemas de su entorno que involucren ángulos asociados a la circunferencia. 	



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>MOTIVACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Analogías • Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Establece conocimientos generales previos de circunferencia y círculo</p> <p>Realiza construcción de circunferencia por medio de trazos compas o cordel.</p>	<p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza trazos con regla y compas de circunferencias. ➤ Establece diferencias entre círculo y circunferencia. ➤ Traza rectas por la circunferencia con características especiales e identifica algunas propiedades de las mismas. ➤ Busca en su entorno características de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Texto • Plumones. • Cañón. • Internet. • Calculadora. • Lista de cotejo. • Regla y compás • Aplicaciones móviles • Software. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Cabri geometre “geogebra”</p> <p>Pagina interactiva: http://www.iesmordefuentes.com/materiales/tecnologia/dibujo2eso/12.swf</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario <p>EJEMPLOS:</p> <p>Realiza una lista de los diferentes ángulos en la circunferencia visualizadas en su entorno, indicando como se puede obtener su respectiva medida a partir de información conocida.</p>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>Enuncia rectas de circunferencia y sus propiedades: Establece propiedades de los ángulos formados por las rectas en la circunferencia</p> <p>Establece un formulario para el cálculo de magnitudes de ángulos en la circunferencia</p> <p>Guía u orienta al alumno en el cálculo de las magnitudes de los ángulos de la circunferencia.</p> <p>Establece problemas del entorno y de solución en equipo o grupal.</p> <p>Facilita mediante recursos tecnológicos (software) la deducción de propiedades básicas.</p>	<p>circunferencia y sus rectas:</p> <p>Rueda sobre el piso (tangencia), rueda de bicicleta y rayos (radio). Ventiladores con escápelo, escalera de caracol, etc.</p> <p>➤ Escribe un formulario para el cálculo de los ángulos en la circunferencia.</p> <p>➤ Resuelve diversos problemas seleccionados previamente sobre ángulos en la circunferencia.</p>		
---	---	--	--

EVALUACIÓN FORMATIVA

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

BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA:

1. Basurto/Castillo (2011), *Matemáticas 2, Competencias + aprendizaje + vida*, Editorial Pearson, México.
2. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
3. Cuellar Juan Antonio (2011), *Matemáticas II. Enfoque por competencias*. McGraw-Hill, México.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

COMPLEMENTARIA:

1. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II. (Antología)* Primera parte. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
2. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría*. Ed. Thomson International Editores. México, última edición
3. Rojano / Filloy. *Trigonometría*. Grupo Editorial Iberoamericana. México. Última edición
4. Swokosky & Cole. *Álgebra y Trigonometría con geometría analítica*. Thomson International. Última edición.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

BLOQUE VIII	OBJETO DE ESTUDIO: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trigonometría del triángulo. ▪ Resolución del triángulo rectángulo. ▪ Resolución de triángulos oblicuángulos. 	TIEMPO: 12 utc
RAZONES TRIGONOMETRICAS.		

DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas ▪ Usa las razones trigonométricas para resolver triángulos rectángulos. ▪ Resuelve problemas relacionados con triángulos rectángulo u oblicuángulo

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinales / Valórales	Genéricas / Atributos.	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los conceptos de la trigonometría para la resolución de triángulos, así como las funciones trigonométricas, la ley de senos y la ley de cosenos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea las funciones trigonométricas para calcular los elementos faltantes en triángulos rectángulos. • Encuentra datos desconocidos partiendo de datos conocidos en triángulos oblicuángulos por medio de funciones trigonométricas o empleando la ley de senos y cosenos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. • Confía en sus propias capacidades y conocimientos • Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	4.1, 5.1, 5.4, 5.6, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2, 8.3	1, 2, 3, 4 y 6.
			CRITERIOS DE DESEMPEÑO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Maneja las definiciones y aplicaciones de las funciones trigonométricas. • Resuelve problemas de su entorno y ejercicios de triángulos empleando funciones trigonométricas o ley de senos y cosenos con el apoyo de la calculadora. • Contrasta las soluciones de los problemas de su entorno con las circunstancias de estos 	



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>MOTIVACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Analogías • Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Explora, orienta, induce y aclarar dudas y complementa información sobre el tema.</p> <p>Establece conceptos previos: inclinación y pendiente.</p> <p>Antecedente de variación lineal: Pendientes y tangentes</p>	<p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El alumno resuelve problemas y ejercicios propuestos por el profesor. • Bosqueja el problema como apoyo para la solución. • Identifica los datos conocidos y los desconocidos. • Localiza y grafica en un plano la posición de los puntos de referencia. • Aplica propiedades del triangulo de referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Texto • Plumones. • Cañón. • Internet. • Calculadora. • Lista de cotejo. • Aplicaciones móviles • Software (p. ej. Cabri – geometre, funciones per a Windows) <p>EJEMPLOS:</p> <p>Libros, guía o antología.</p> <p>Película</p> <p>Liga internet: http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Razones_trigo_nometricas_triangulo_rectangulo/Ratrigo1.htm</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario <p>EJEMPLOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual de las funciones trigonométricas en el triangulo rectángulo. • Cuaderno de ejercicios sobre los triángulos aplicando funciones trigonométricas o ley de senos y cosenos



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>Con ejercicios cotidianos explica cómo resolver por medio de funciones trigonométricas problemas que den pie a triángulos rectángulos</p> <p>Hará una explicación de la importancia de las leyes de seno y coseno y la diferencia sobre el teorema de Pitágoras.</p> <p>Por medio de situaciones de su entorno explica cómo se resuelven problemas que involucren la ley de senos y cosenos.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Verifica que se cumpla ley de los ángulos internos de un triángulo.• Aplica propiedades para calcular elementos faltantes.• Resuelve el problema aplicando funciones trigonométricas.		
---	---	--	--

EVALUACIÓN FORMATIVA

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

BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA.

1. Basurto/Castillo (2011), *Matemáticas 2, Competencias + aprendizaje + vida*, Editorial Pearson, México.
2. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
3. Rojano / Filloy. *Trigonometría*. Grupo Editorial Iberoamericana. México. Última edición

COMPLEMENTARIA:

1. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II. (Antología) Primera parte*. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
2. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría*. Ed. Thomson International Editores. México, última edición
3. Swokosky & Cole. *Álgebra y Trigonometría con geometría analítica*. Thomson International. Última edición



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

BLOQUE IX TRIGONOMETRIA ANALITICA.	OBJETO DE ESTUDIO: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La matemática de lo periódico ▪ Definición de las funciones trigonométricas para ángulos en posición normal. ▪ Ángulos cuadrantales 	TIEMPO: 14 utc
DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas relacionados con triángulos aplicando funciones trigonométricas o leyes de senos y cosenos. ▪ Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas. ▪ Reconoce las funciones trigonométricas en el círculo unitario. ▪ Aplica las funciones trigonométricas en los diferentes cuadrantes. ▪ Identifica el ángulo reducido (o de referencia) 		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	actitudinal/Valórales	Genéricas / Atributos.	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Define las funciones trigonométricas a partir del círculo unitario en el plano cartesiano • Ejemplifica casos de ángulos para los que tenga sentido calcular funciones trigonométricas pero no tienen relación con triángulos 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula el valor de una función trigonométrica usando el círculo unitario a partir de un ángulo dado. • Construye e interpreta gráfica de las funciones trigonométricas. • Cuantifica y representa magnitudes (arco) angulares y lineales a partir de las funciones trigonométricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. • Confía en sus propias capacidades y conocimientos • Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	4.1, 5.1, 5.4, 5.6, 6.1, 7.1,8.1, 8.2, 8.3	1, 2, 3, 4 y 6.
			CRITERIOS DE DESEMPEÑO <ul style="list-style-type: none"> • Ejemplifica lo periódico con situaciones de su entorno • Identifica los ángulos normales en el círculo unitario. • Convierte ángulos del sistema sexagesimal a medida circular (radianes). • Representa gráficamente la posición del ángulo de referencia (o reducido). • Resuelve problemas trigonométricos de su entorno que requieran ángulos grandes. 	



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>MOTIVACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Analogías • Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Dibujará el sistema de coordenadas y dará un repaso de cómo localizar un punto en dicho sistema</p> <p>Por medio del sistema de coordenadas explica las reglas de correspondencia de las funciones trigonométricas</p>	<p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconoce las funciones trigonométricas en el círculo unitario. ➤ Realiza ejercicios prácticos en su libreta teniendo 	<ul style="list-style-type: none"> • Texto • Plumones. • Cañón. • Internet. • Calculadora. • Lista de cotejo. • Aplicaciones móviles. • Software (p. ej. Funcions per a Windows) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario <p>EJEMPLOS:</p> <p>Obtiene o resume en una tabla el signo que le corresponde a cada función trigonométrica por cuadrante.</p>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>En el sistema de coordenadas explicará que es un ángulo en posición normal y explicará sobre los signos de las funciones de cualquier ángulo (+,-).</p> <p>Hará ejemplos donde dada una función hallará todas las demás.</p> <p>Grafica (dibuja) un esquema de la representación de un círculo unitario en el plano cartesiano.</p> <p>Presenta el comportamiento de las funciones en el círculo unitario mediante un video o software.</p>	<p>como guía ejercicios del pizarrón</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Propone y resuelve problemas del contexto.➤ Espesa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráfica.		
--	---	--	--

EVALUACIÓN FORMATIVA

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

BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA.

1. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
2. Rojano / Filloy. *Trigonometría*. Grupo Editorial Iberoamericana. México. Última edición

COMPLEMENTARIA.

1. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II*. (Antología) Primera parte. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
2. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría*. Ed. Thomson International Editores. México, última edición
3. Swokosky & Cole. *Álgebra y Trigonometría con geometría analítica*. Thomson International. Última edición



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

BLOQUE X: IDENTIDADES TRIGONOMETRICAS.	OBJETO DE ESTUDIO: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identidades trigonométricas 	TIEMPO: 10 utc
DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas ▪ Verificara identidades trigonométricas con la ayuda del algebra como la factorización y la simplificación. ▪ Desarrolla procesos analíticos para corroborar que una expresión dada es una identidad trigonométrica. 		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valorales	Genéricas / Atributos.	Disciplinarias
<ul style="list-style-type: none"> • Explica la diferencia entre una identidad trigonométrica y una expresión que no lo es 	<ul style="list-style-type: none"> • Simplifica expresiones trigonométricas mediante identidades • Construye identidades trigonométricas a partir de otras 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. • Confía en sus propias capacidades y conocimientos • Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	4.1, 5.1, 5.4, 5.6, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2, 8.3	1, 2, 3, 4 y 6.
			CRITERIOS DE DESEMPEÑO <ul style="list-style-type: none"> • Distingue las identidades trigonométricas de las expresiones que no lo son • Reduce expresiones trigonométricas utilizando las identidades • Establece nuevas identidades a partir de las ya conocidas. 	



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>MOTIVACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Analogías • Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Por medio de ejemplos (ecuaciones algebraicas) explicara la diferencia entre lo que es una ecuación y lo que es una identidad trigonométrica</p> <p>Dadas las funciones, despejara algunas de ellas, indicando que la forma es la misma cuando se hace en</p>	<p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica conocimientos previos en la solución de ecuaciones algebraicas y comparará con expresiones trigonométricas. • Analiza porqué debe de aprenderse las identidades fundamentales. • Examina las identidades fundamentales antes de ejercitarlas. • Realiza ejercicios para demostrar identidades propuestos por el profesor simples y complejos 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía • Plumones. • Cañón. • Internet. • Calculadora. • Lista de cotejo. • Formulario de identidades trigonométricas • Software. • Aplicaciones móviles 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario <p>EJEMPLOS:</p> <p>Construye tabla de identidades fundamentales.</p> <p>Resolución de identidades.</p> <p>Libreta de ejercicios</p>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

álgebra Hará ejercicios donde demuestra identidades trigonométricas aplicando las identidades fundamentales			
--	--	--	--

EVALUACIÓN FORMATIVA

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

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

1. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
2. Rojano / Filloy. *Trigonometría*. Grupo Editorial Iberoamericana. México. Última edición

COMPLEMENTARIA:

1. Basurto/Castillo (2011), *Matemáticas 2, Competencias + aprendizaje + vida*, Editorial Pearson, México.
2. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II*. (Antología) Primera parte. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
3. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría*. Ed. Thomson International Editores. México, última edición.
4. Swokosky & Cole. *Álgebra y Trigonometría con geometría analítica*. Thomson International. Última edición



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

BLOQUE XI GRAFICAS Y ECUACIONES TRIGONOMETRICAS.	OBJETO DE ESTUDIO: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gráficas de las funciones trigonométricas. ▪ Ecuaciones trigonométricas. 	TIEMPO: 4 utc
DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas. ▪ Explica cualitativamente el comportamiento del seno, coseno y la tangente, en el círculo unitario trigonométrico. ▪ Identifica conceptos y propiedades de las graficas de las funciones trigonométricas. 		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valores	Genéricas / Atributos.	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Explica los conceptos de ciclo, amplitud, periodo y frecuencia de una función trigonométrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Estima gráficamente los valores de una función trigonométrica • Calcula la amplitud, periodo y frecuencia de una función trigonométrica • Grafica expresiones trigonométricas dadas en intervalos dados 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. • Confía en sus propias capacidades y conocimientos • Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	4.1, 5.1, 5.4, 5.6, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2, 8.3	1, 2, 3, 4 y 6.
			CRITERIOS DE DESEMPEÑO <ul style="list-style-type: none"> • Construye la grafica de la función $y = a \operatorname{sen}(bx + c)$. Realiza la misma actividad con las demás funciones trigonométricas • Compara la grafica de la función $y = a \operatorname{sen}(bx + c)$ con la grafica original de $y = a \operatorname{sen} x$. Realiza la misma actividad con las demás funciones trigonométricas • Resuelve problemas de su entorno que involucren funciones trigonométricas, explicando gráficamente las circunstancias del planteamiento y de la solución. 	



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>MOTIVACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Analogías • Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Por medio del círculo unitario obtiene la gráfica de la función seno y coseno</p> <p>Complementará dicha gráfica e identifica el valor máximo, mínimo y puntos de inflexión así como su período.</p>	<p>SELECCIÓN,</p> <p>ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grafica en clase y en casa problemas propuestos por el profesor. • Realiza gráficas con papel y vela, con papel y péndulo y establecerá o identificará a que función trigonométrica corresponde. • Investiga en los periódicos o en otras fuentes donde contengan graficas de estas funciones e interpretará de acuerdo a lo que se trate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Texto • Plumones. • Cañón. • Internet. • Calculadora • Lista de cotejo. • Aplicaciones móviles. • Software (p. ej. GrafEq, graphmatica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario <p>EJEMPLOS:</p> <p>Construir las funciones a partir de material didáctico, (hilos, velas y papel, etc.).</p> <p>Dibujar en una lamina la función propuesta y exponerla al grupo.</p>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>Realiza graficas de esas funciones para suma de una constante al argumento explicando los efectos de los cambios en la amplitud, período y corrimiento de fase</p> <p>Explica que es una ecuación trigonométrica y resuelve ecuaciones encontrando los ángulos que la satisfagan.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Resuelve e interpreta problemas de aplicación que contengan la función seno y coseno, elabora sus graficas.• Realiza ejercicios donde resuelva ecuaciones trigonométricas en clase y en el pizarrón, apoyándose en las identidades fundamentales		
--	---	--	--

EVALUACIÓN FORMATIVA

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

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

1. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
2. Rojano / Filloy. *Trigonometría*. Grupo Editorial Iberoamericana. México. Última edición

COMPLEMENTARIA:

1. Basurto/Castillo (2011), *Matemáticas 2, Competencias + aprendizaje + vida*, Editorial Pearson, México.
2. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría*. Ed. Thomson International Editores. México, última edición.
3. Swokosky & Cole, *Álgebra y Trigonometría con geometría analítica*. Thomson International. Última edición



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>BLOQUE XII</p> <p>LUGARES GEOMÉTRICOS Y LA LÍNEA RECTA</p>	<p>OBJETO DE ESTUDIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar geométrico ▪ Pendiente de una recta. ▪ La recta y sus ecuaciones ▪ Grafica de una ecuación de primer grado con dos variables. ▪ Distancia de un punto a una recta. 	<p>TIEMPO: 16 utc</p>
<p>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas • Analiza o determina ecuaciones de lugares geométricos • Determina diferentes formas de la ecuación de una recta, según los datos proporcionados • Identifica condiciones de paralelismo, perpendicularidad y coincidencia de rectas. • Traza gráficas de ecuaciones de recta dadas • Resuelve problemas de situaciones de comportamiento lineal de su entorno 		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales.	Actitudinal/Valorales	Genéricas / Atributos.	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Identificara la fórmula para obtener la ecuación de una recta, dependiendo de los datos dados. • Identificará condiciones de paralelismo, perpendicularidad y coincidencia de rectas. • Identifica y relaciona la ecuación general y normal de la recta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece de manera analítica la posición en el plano de un punto y su representación algebraica • Halla la ecuación de una recta dados los datos suficientes. • Traza una recta dada su ecuación. • Maneja con soltura las distintas formas de la ecuación de una recta y resolver con ellas problemas de intersección, paralelismo y perpendicularidad. • Calcula perímetros y áreas de figuras formadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. • Confía en sus propias capacidades y conocimientos 	<p>4.1, 5.1, 5.4, 5.6, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2, 8.3</p>	<p>1, 2, 3, 4 y 6.</p>
			<p align="center">CRITERIOS DE DESEMPEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traza lugares geométricos dada la condición y viceversa • Determina pendientes y ecuaciones a través de un gráfico lineal dado y viceversa • Determina la ecuación de una recta dadas las condiciones suficientes • Transforma la ecuación de una 	



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

	<ul style="list-style-type: none"> • Calculará distancias entre: Una recta y el origen. Dos rectas paralelas. Un punto y una recta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	<p>recta dada en una forma a otra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de comportamiento lineal de su entorno
--	--	---	---

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS
<p>MOTIVACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Analogías • Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p>	<p>ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Representa en el plano cartesiano puntos como parejas coordenadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guía • Plumones. • Cañón. • Internet. • Calculadora • Lista de cotejo. • Aplicaciones móviles. • Software (p. ej. Graphmatica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario <p>EJEMPLOS:</p> <p>Determinar(a) la pendiente de las escaleras de su casa, escuela o puente peatonal.</p> <p>Resolución de ejercicios que se encuentran en la antología y/o en la libreta, así como graficas en hojas milimétricas.</p> <p>Lista de ejercicios.</p>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>Localizar puntos sobre el plano cartesiano.</p> <p>Calcular distancia entre dos puntos sobre cualquiera de los ejes.</p> <p>Calcular distancias, pendientes y ángulos de inclinación entre dos puntos.</p> <p>Orienta la deducción de las ecuaciones de la recta por medios analíticos</p> <p>Orienta la obtención de áreas en problemas de polígonos.</p> <p>Representa problemas del entorno cotidiano sobre la obtención de las ecuaciones de la recta dado algunos datos</p> <p>Ejemplifica mediante algunos gráficos la representación e interpretación de datos.</p> <p>Representa mediante un software computacional diversas graficas por su pendiente, por su ordenada al origen.</p>	<p>Relaciona la pendiente de una recta y su tangente trigonométrica $\frac{\Delta y}{\Delta x}$</p> <p>Ejemplifica mediante algún problema el cálculo de la distancia entre dos puntos.</p> <p>Calcula la por medios analíticos el área de polígonos.</p> <p>Establece de manera analítica la ecuación punto-pendiente</p> <p>Interpreta datos en una grafica poligonal</p>		
---	--	--	--

EVALUACIÓN FORMATIVA

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

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

1. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
2. Rojano / Filloy. *Trigonometría*. Grupo Editorial Iberoamericana. México. Última edición.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

COMPLEMENTARIA:

1. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II.* (Antología) Primera parte. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
2. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría.* Ed. Thomson International Editores. México, última edición.
3. Martínez. *Geometría Analítica,* Matemáticas III. Mc Graw Hill. México. Última edición.
4. Swokosky & Cole. *Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.* Thomson International. Última edición



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>BLOQUE XIII</p> <p>CIRCUNFERENCIA.</p>	<p>OBJETO DE ESTUDIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La circunferencia • La relación entre la circunferencia y la ecuación general de segundo grado en dos variables • Los dos problemas fundamentales de la geometría analítica para el caso de la circunferencia 	<p>TIEMPO: 7 utc</p>
<p>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas • Determina la ecuación de una circunferencia • Traza la circunferencia correspondiente a una ecuación dada • Aplica las propiedades analíticas de la circunferencia en la resolución de problemas de su entorno. • Construye e interpreta modelos relacionados con la circunferencia, al resolver problemas de su entorno. 		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal / Valorales	Genéricas/Atributos.	Disciplinares
<p>Explica la relación fundamental entre la circunferencia y su gráfica</p> <p>Identificar las ecuaciones que corresponda a circunferencias</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Traza una circunferencia dada su ecuación ➤ Halla la ecuación de una circunferencia dados los datos suficiente ➤ Resolver los problemas típicos relacionados con la circunferencia ➤ Plantea y resuelve problemas de su entorno 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Auto regulación responsable de su comportamiento a partir de los acuerdos adoptados en el grupo académico. ➤ Interesarse por la presentación limpia, ordenada y clara de los trabajos geométricos que se efectúen durante el curso, reconociendo el valor práctico que esto posee. 	<p>4.1, 5.1, 5.4, 5.6, 6.1, 7.1,8.1, 8.2, 8.3</p>	<p>1, 2, 3, 4 y 6.</p>
			<p align="center">CRITERIOS DE DESEMPEÑO</p> <p>Determina la ecuación de una circunferencia, conociendo los datos suficientes para trazar esta</p> <p>Determina si una ecuación de segundo grado en dos variables dada, corresponde a una circunferencia y, si es el caso, la traza.</p> <p>Resuelve problemas de su entorno que involucren a la circunferencia</p> <p>Transforma la ecuación de una circunferencia de una forma a otra</p>	



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>MOTIVACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Analogías • Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Organizadores previos • Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas intercaladas • Elaboración de inferencias • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS: Orienta el análisis del concepto “lugar geométrico” mediante la representación gráfica o cónica.</p> <p>Propicia la deducción de las ecuaciones de la circunferencia por métodos analíticos.</p> <p>Presenta problemas del entorno cotidiano que clarifique la aplicación de los conceptos de la circunferencia</p>	<p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subrayado • Resumen • Ideas principales • Esquema • Mapas Conceptuales • Ilustraciones • Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de tópicos • Debate • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Establece comparaciones entre los conceptos euclidianos y los analíticos.</p> <p>Deduce por medios algebraicos las ecuaciones de la circunferencia.</p> <p>Aplica las ecuaciones de la circunferencia a problemas de su entorno cotidiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guía • Plumones. • Cañón. • Internet. • Calculadora. • Lista de cotejo. • Software. • Aplicaciones móviles 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Pruebas cortas • Mapa conceptual • Lista de ejercicios • Lista de problemas • Portafolio • Diario <p>EJEMPLOS:</p> <p>Representa mediante gráficos la solución de diversos problemas interpretando datos dados.</p> <p>Elabora investigación presentando de manera expositiva en el grupo conceptos de la circunferencia.</p> <p>Presenta en su libreta la elaboración de los ejercicios propuestos en la guía del profesor.</p>



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. Clemens / O'Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
2. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría*. Ed. Thomson International Editores. México, última edición
3. Rojano / Filloy. *Trigonometría*. Grupo Editorial Iberoamericana. México. Última edición.

COMPLEMENTARIA:

1. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II. (Antología) Primera parte*. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
2. Guerra / Figueroa. *Geometría Analítica para Bachillerato*. Guerra. Mc Graw Hill. México. Última edición.
3. Swokosky & Cole. *Álgebra y Trigonometría con geometría analítica*. Thomson International. Última edición



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<p>BLOQUE XIV</p> <p>CÔNICAS: PARÁBOLA, ELIPSE E HIPÉRBOLA.</p>	<p>OBJETO DE ESTUDIO PARA CADA CASO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición como lugar geométrico. ▪ Forma ordinaria de la ecuación. ▪ Forma general de la ecuación. ▪ Excentricidad. ▪ Hallar la ecuación dados los elementos suficientes ▪ Hallar los elementos que permitan trazarla, dada la ecuación 	<p>TIEMPO: 20 utc</p>
<p>DESEMPEÑOS DEL ESTUDIANTE AL CONCLUIR EL BLOQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas. • Traza bosquejos de las diferentes secciones cónicas a partir de su definición • Traza las diferentes secciones cónicas a partir de sus ecuaciones • Identifica las ecuaciones de las diferentes secciones cónicas • Aplica las propiedades analíticas de las cónicas en la resolución de problemas de su entorno. 		

SABERES			COMPETENCIAS	
Declarativos	Procedimentales	Actitudinal/Valorales	Genéricas / Atributos.	Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • Enuncia las secciones cónicas como lugares geométricos. • Identificar la relación que existe entre las representaciones sintéticas y sus correspondientes representaciones analíticas. • Diferenciar una ecuación de segundo grado en dos variables, determinar por inspección a qué cónica corresponde y construir su grafica correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Halla la ecuación de una cónica dados los datos suficientes. • Traza una cónica dada su ecuación. • Manejar con soltura las distintas formas de la ecuación de una cónica y hallar sus respectivos componentes de cada una de ellas, como son: centro, vértices, coordenadas de los extremos de los lados 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y con regularidad a clases. • Muestra interés y respeto durante las clases. • Muestra disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros • Propone formas creativas de resolver problemas y discute la solución • Aporta puntos de vista personales y considera los de otras personas. 	<p>4.1, 5.1, 5.4, 5.6, 6.1, 7.1,8.1, 8.2, 8.3</p>	<p>1, 2, 3, 4 y 6.</p>
			<p align="center">CRITERIOS DE DESEMPEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expone como parte de un equipo cómo trazar, en principio, cada cónica a partir de su definición • Traza la cónica, a partir de su ecuación • Determina la ecuación de la cónica a partir de los datos que permiten trazarla 	



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

	<p>rectos, focos, excentricidad, ecuación de la directriz, ecuaciones de las asíntotas y lado recto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelve los problemas de aplicación y contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> Confía en sus propias capacidades y conocimientos Presenta con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados. 	<ul style="list-style-type: none"> Transforma la ecuación de una cónica a otra forma de la misma Resuelve problemas de su entorno que involucren a las cónicas
--	---	--	--

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS Y / O PRODUCTOS
<p>MOTIVACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> Objetivos Analogías Organizadores previos. <p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> Subrayado Resumen Ideas principales Esquema Mapas Conceptuales Ilustraciones Organizadores previos Analogías <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Preguntas intercaladas Elaboración de inferencias 	<p>SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> Subrayado Resumen Ideas principales Esquema Mapas Conceptuales Ilustraciones Lectura <p>PENSAMIENTO CREATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigación de tópicos Debate Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Trabajo en equipo. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Establece comparaciones entre los conceptos algebraicos y los analíticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guía Plumones. Cañón. Internet. Calculadora. Lista de cotejo. Aplicaciones móviles Software (p. ej. Advanced Grapher, graphmatica) 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba objetiva Pruebas cortas Mapa conceptual Lista de ejercicios Lista de problemas Portafolio Diario <p>EJEMPLOS:</p> <p>Presentación de lista de cotejo de las diferentes cónicas, donde se especifique sus respectivas características de cada una de ellas y sus similitudes.</p>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento y resolución de problemas e interpretación de las soluciones. <p>EJEMPLOS:</p> <p>Orienta el análisis del concepto “lugar geométrico” mediante la representación gráfica o cónica.</p> <p>Establece elementos que forman a las cónicas.</p> <p>Propicia la deducción de las ecuaciones de las cónicas por métodos analíticos.</p> <p>Deduca a partir de algunos datos las ecuaciones de la cónica o dada la representación gráfica de la misma, deduce los datos faltantes.</p> <p>Presenta problemas del entorno cotidiano que clarifique la aplicación de los conceptos de las cónicas.</p>	<p>Representa los elementos de las cónicas de manera gráfica</p> <p>Deduca por medios algebraicos las ecuaciones de las cónicas.</p> <p>Interpreta a partir de datos la ecuación de las cónicas.</p> <p>Aplica las ecuaciones de las cónicas a problemas de su entorno cotidiano.</p>		<p>Presentación de gráficas o dibujos de las diferentes cónicas.</p> <p>Investigar las aplicaciones de las cónicas en las construcciones de tu localidad y con la información obtenida redactar problemas y dar su solución analítica y gráfica.</p>
---	---	--	--

EVALUACIÓN FORMATIVA

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

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA :

1. Clemens / O’Daffer / Cooney (2011) *Geometría. Con Aplicaciones y Soluciones de Problemas*. Ed. Addison Wesley Longman. México.
2. Guerra / Figueroa. *Geometría Analítica para Bachillerato*. Guerra. Mc Graw Hill. México. Última edición.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

COMPLEMENTARIA:

1. Fuenlabra / Cuellar / y otros (2010). *Geometría y trigonometría. Matemáticas II.* (Antología) Primera parte. Ed. Mc Graw Hill - BUAP. México.
2. Geltner, Peter B. / Peterson Darrel J. *Geometría.* Ed. Thomson International Editores. México, última edición
3. Martínez. *Geometría Analítica*, Matemáticas III. Mc Graw Hill. México. Última edición.
4. Rojano / Filloy. *Trigonometría.* Grupo Editorial Iberoamericana. México. Última edición.
5. Swokosky & Cole. *Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.* Thomson International. Última edición

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

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 al 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



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

RUBRICA PARA EVALUACIÓN DE ACTITUDES/VALORES.				
GRADO DE COMPETENCIA	1	2	3	4
CRITERIOS DE DESEMPEÑO				
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%)				
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.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PROGRAMA DE ASIGNATURA DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO

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)