



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje	GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA		
Clave	Tipo	Nivel	Semestre
951	Obligatoria	Introdutorio	Segundo
	Créditos	Horas semana	Horas semestre
	4	2T 2P	46
Campo disciplinar	Matemáticas		
Propósito del campo disciplinar	Proporcionar al estudiante los conocimientos, habilidades, destrezas y valores que le permitan el desarrollo de la creatividad, el pensamiento lógico y crítico para que pueda argumentar y estructurar sus ideas y razonamientos.		
Eje disciplinar	Del manejo del espacio, la forma y la medida, a la aplicación geométrica y trigonométrica.		
Eje transversal	Integridad universitaria		

Unidades de aprendizaje antecedente	Unidades de aprendizaje simultáneas que se relacionen	Unidades de aprendizaje consecuentes
Computo Básico Álgebra básica	Procesador de Textos	Principios de Geometría Analítica. Física.

Perfil profesional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Licenciatura en Matemáticas, Licenciatura en Arquitectura, Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Energía, Ingeniería Civil y Administración, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Mecánico Electricista. 2. Competencias docentes en el nivel medio superior acreditadas y certificadas por un programa reconocido por el Padrón de Calidad del SINEMS
---------------------------	---

Competencias docentes Requeridas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. 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 autónomo y colaborativo. 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.
---	--



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Caracterización de la unidad de aprendizaje

Geometría y Trigonometría es una unidad de aprendizaje que en la primera unidad denominada “Ángulos, triángulos, círculo y circunferencia”, pretende homologar los diferentes conocimientos geométricos de los alumnos. En la segunda unidad denominada “Fundamentos de trigonometría”, se proporcionan herramientas necesarias para resolver situaciones de la vida cotidiana que involucren triángulos rectángulos y oblicuángulos.

Con el logro de los aprendizajes esperados y las actividades propuestas en esta unidad de aprendizaje, se pretende desarrollar en el alumno, las competencias necesarias para obtener un buen desempeño en este campo disciplinario, así como proporcionar las bases para otras disciplinas.

En el desarrollo de esta unidad de aprendizaje el estudiante participa de una manera activa, investiga, propone, crea e interactúa a través de actividades colectivas diversas. El docente es un facilitador del conocimiento que asegura la construcción de los aprendizajes significativos a través de la planificación y diseño de actividades adecuadas y pertinentes.

Propósitos de la unidad de aprendizaje	Aplica las propiedades de los ángulos, triángulos, círculo, la circunferencia y sus teoremas fundamentales, así como las relaciones trigonométricas en los triángulos y sus aplicaciones en situaciones de la vida cotidiana.
Competencias genéricas	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p>
Tipo de competencias disciplinares	<p>Básica</p> <p>M-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>M-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 la comunicación.</p>
Habilidades Socioemocionales (*HSE)	<p>Dimensión: CONOCE T</p> <p>Habilidad: Autorregulación</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Estructura de la unidad de aprendizaje	
Unidad de Competencia I	Ángulos, triángulos, círculo y circunferencia
Unidad de Competencia II	Fundamentos de Trigonometría

Unidad de competencia I	Ángulos, triángulos, círculo y circunferencia	Sesiones previstas	23
Competencias genéricas	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p>		
Competencias disciplinarias	<p>BASICA</p> <p>M-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>		
Propósito de la Unidad de Competencia	Aplica las propiedades de los ángulos, triángulos, círculo y circunferencia en situaciones de la vida cotidiana.		

EJE DISCIPLINAR	CONTENIDOS		APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO
	CENTRAL	ESPECÍFICOS		
Del manejo del espacio, la forma y la medida, a la aplicación geométrica y trigonométrica.	1. Conceptos básicos del espacio y la forma: "lo geométrico".	<p>1.1 Generalidades de la Geometría (Punto, recta, plano, semirrecta, segmento).</p> <p>1.2 Ángulos</p> <p>1.2.1 Clasificación de los ángulos. (Agudo, recto, obtuso, colineal o llano, entrante o cóncavo, perigonal).</p> <p>1.2.2 Pares de ángulos y sus propiedades (Adyacentes, complementarios y suplementarios, conjugados,</p>	<p>Identifica las propiedades fundamentales de los ángulos.</p> <p>Identifica las propiedades de los ángulos en los triángulos.</p> <p>Aplica las propiedades de ángulos y triángulos en situaciones cotidianas.</p> <p>Aplica los criterios de semejanza en triángulos.</p> <p>Calcula el valor de los diferentes tipos</p>	<p>Álbum de ángulos, tomados de su contexto.</p> <p>Resumen gráfico de triángulos.</p> <p>Gráfico con los elementos y ángulos de una circunferencia.</p> <p>Resolución de ejercicios de una compilación proporcionada por el docente.</p>
	2. El estudio de los triángulos, círculo y circunferencia.			

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	<p>opuestos por el vértice).</p> <p>1.2.3 Pares de ángulos formados por dos rectas paralelas y una transversal.</p> <p>Propiedades (Internos y externos, correspondientes, alternos internos, alternos externos, opuestos por el vértice, colaterales internos, colaterales externos).</p> <p>1.2.4. Unidades de medida de los ángulos, grados sexagesimales, radianes y sus conversiones.</p> <p>2.1. Triángulos</p> <p>2.1.1 Clasificación (Por sus ángulos, por sus lados).</p> <p>2.1.2 Propiedades de los ángulos de un triángulo (valor de ángulos internos, los ángulos externos, valor del ángulo exterior de un triángulo).</p> <p>2.1.3 Rectas y puntos notables en un triángulo (altura, mediatriz, bisectriz, mediana, ortocentro, baricentro, circuncentro e incentro).</p> <p>2.1.4. Razones y proporciones.</p>	<p>de ángulos de una circunferencia.</p> <p>Calcula la longitud de una circunferencia.</p> <p>Calcula el área de un círculo.</p>	
--	---	--	--

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

		<p>2.1.5. Semejanza de triángulos (Criterio a a a. Criterio l a l. Criterio l l l, Teorema de Thales).</p> <p>2.2. Elementos de una circunferencia (centro, radio, diámetro, arco, cuerda, secante, tangente, segmento circular y sector circular).</p> <p>2.2.1. Ángulos en una circunferencia y sus medidas (central, inscrito, seminscrito, interior y exterior).</p> <p>2.2.2. Longitud y superficie.</p>		
--	--	--	--	--

Nivel de dominio de la competencia	COMPETENCIA DESARROLLADA	COMPETENCIA EN PROCESO	COMPETENCIA NO DESARROLLADA
	Entrega completa, en tiempo y forma las evidencias. Exámenes escritos. Calificación aprobatoria de 7.00 a 10.00	No cumple correctamente con sus evidencias. Calificación de 6.00 a 6.99.	No cumple satisfactoriamente con sus evidencias Calificación menor de 6.0

Secuencia didáctica 1 (2 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	<p>Actividad de presentación e integración.</p> <p>1. Participa en el ejercicio de recuperación de aprendizajes, dirigido por el docente, de los conceptos previos: punto, recta, plano, semirrecta y segmento.</p>	<p>Pizarra plumones Libreta de apuntes</p>	<p>Autoevaluación El alumno al resolver ejercicios de retroalimentación que el docente proporciona.</p>



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	2. Desarrollo de Habilidades Socioemocionales.	Pizarra Plumones Compilación de ejercicios	Coevaluación El alumno la realiza intercambiando sus conceptos y experiencias.
	3. Atiende las acciones de retroalimentación del docente quien procura no existan dudas de cada uno de los conceptos anteriores para ser compartidos de manera grupal.		
Cierre	3. Realiza ejercicios de repaso (planteados por el docente o tomados de textos relacionados).	Compilación de ejercicios	Heteroevaluación. La realiza el docente a través de la compilación de ejercicios.

Secuencia didáctica 2 (6 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	Actividad de presentación e integración.	Pizarra Plumones	Autoevaluación El alumno la realiza con los ejercicios de retroalimentación.
	1. Los alumnos participan en una lluvia de ideas, leyendo cómo se clasifican los ángulos, pares de ángulos y sus propiedades (lo investigado como tarea).	Libreta de apuntes	
Desarrollo	2. Cada alumno toma notas durante la participación del docente para complementar lo investigado.	Libreta de apuntes Pizarra	Heteroevaluación. El docente evalúa el producto esperado conforme a los aspectos solicitados.
	3. Realiza ejercicios de repaso proporcionados por el docente.	Plumones Compilación de ejercicios	
	4. Elabora un álbum de ángulos con diversas imágenes.		
Cierre	5. Investiga como tarea, los sistemas de conversión sexagesimal y radial.	Libreta de apuntes	Heteroevaluación. El docente evalúa los productos esperados con los aspectos solicitados.

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Secuencia didáctica 3 (2 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	<p>Actividad de presentación e integración.</p> <p>1. Para esta sesión el alumno trae investigado (como tarea) los sistemas de medición de los ángulos sexagesimal y radial.</p>	Libreta de apuntes	Coevaluación El alumno la realiza intercambiando sus conceptos y experiencias.
Desarrollo	<p>2. Desarrollo de Habilidades Socioemocionales.</p> <p>3. El alumno toma nota de cómo se resuelven ejercicios de conversión de ángulos del sistema sexagesimal a radianes y viceversa durante la exposición del docente, quien procura no existan dudas y señala los posibles errores.</p> <p>4. Resuelve una serie de ejercicios sobre el tema expuesto analizando cada paso y corrigiendo errores de ejecución con ayuda del docente.</p>	Pizarra Plumones Calculadora científica Compilación de ejercicios	Heteroevaluación. El docente evalúa los productos esperados conforme a los aspectos solicitados.
Cierre	<p>5. Investigar como tarea, la clasificación de los triángulos (por sus medidas, por su posición, etc.) y sus propiedades.</p>	Libreta de apuntes Calculadora científica	Heteroevaluación. El docente evalúa las conclusiones de cada alumno.

Secuencia didáctica 4 (4 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	<p>Actividad de presentación e integración.</p> <p>1. Participa en una lluvia de ideas, leyendo cómo se clasifican los triángulos y sus propiedades y lo investigado como tarea: ¿Qué los identifica entre sí?, ¿Que los diferencia entre sí?, ¿Por qué los triángulos son estructuras rígidas usadas en las construcciones?</p>	Pizarra Plumones Libreta de apuntes	Autoevaluación Al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el docente realiza en el salón verificando sus aciertos.

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	2. Atiende las acciones de retroalimentación del docente quien procura no existan dudas y señala los posibles errores (centra la idea y da una conclusión respecto a la clasificación y propiedades de los triángulos).	Pizarra y plumones Libreta de apuntes Compilación de ejercicios	Heteroevaluación. El docente evalúa los productos esperados conforme a los aspectos solicitados.
	3. Realiza maratón de preguntas y respuestas sobre las propiedades de los triángulos.		
Cierre	4. Desarrollo de Habilidades Socioemocionales.	Libreta de apuntes	Heteroevaluación. El docente evalúa los productos esperados conforme a los aspectos solicitados.
	5. Elabora Resumen gráfico de triángulos.		

Secuencia didáctica 5 (3 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	Actividad de presentación e integración. 1. Los alumnos forman ternas y cada alumno comenta con los otros compañeros que integran su terna el resumen elaborado sobre las propiedades más importantes de los ángulos en un triángulo.	Libreta de apuntes	Coevaluación El alumno con sus pares compara la tarea realizada, así como los ejercicios para corregir los mismos.
Desarrollo	2. Cada alumno toma nota de los ejercicios modelo que resuelve el docente en la pizarra. (Ejercicios donde se aplican las propiedades de los ángulos de los triángulos, ya estudiadas).	Pizarra Plumones Juego de Geometría	Autoevaluación El alumno en ejercicios de retroalimentación que el docente proporciona.
Cierre	3. Resuelve ejercicios de triángulos donde aplica las propiedades de sus ángulos. 4. Pedir a los alumnos que investiguen, como tarea, cuáles son los puntos y rectas notables en un triángulo (definiciones y características).	Libreta de apuntes Compilación de ejercicios	Heteroevaluación. El docente evalúa los productos esperados conforme a los aspectos solicitados.

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Secuencia didáctica 6 (2 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	<p>Actividad de presentación e integración.</p> <p>1. Comparte con sus compañeros, en lluvia de ideas, lo investigado respecto a los puntos y rectas notables de un triángulo.</p>	Libreta de apuntes	Coevaluación El alumno compara con sus pares, la tarea realizada.
Desarrollo	<p>2. Toman nota de las instrucciones del docente de cómo deben trazar las rectas y puntos notables de un triángulo.</p>	Pizarra Plumones Libreta de apuntes Juego de Geometría	Autoevaluación El alumno realiza la retroalimentación de los ejemplos proporcionados por el docente.
Cierre	<p>3. Pedir a los alumnos como tarea que investiguen proporción, razón y los criterios de semejanza.</p>	Juego de Geometría Plumones	Heteroevaluación. El docente evalúa los productos esperados conforme a los aspectos solicitados.

Secuencia didáctica 7 (4 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	<p>Actividad de presentación e integración.</p> <p>1. Los alumnos comparten con sus compañeros, en lluvia de ideas, lo investigado sobre razón, proporción y criterios de semejanza.</p>	Libreta de apuntes	Coevaluación El alumno compara con sus pares, la tarea realizada así como los ejercicios para corregir los mismos.
Desarrollo	<p>2. Los alumnos toman nota de la explicación del docente respecto a razón, proporción y los criterios de semejanza, sus fundamentos y resolución de ejercicios donde se aplican estos criterios.</p> <p>3. Recorta triángulos de diferentes tamaños y colores empleando los criterios de semejanza, calcula las alturas de sombras y realiza figuras a escala.</p>	Pizarrón Plumones Juego de Geometría Libreta de apuntes	Autoevaluación. El alumno la realiza al participar en los ejercicios de retroalimentación proporcionados por el docente.

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cierre	4. Como retroalimentación, resuelve ejercicios donde se aplican los criterios de semejanza.	Libreta de apuntes Juego de Geometría Plumones Compilación de ejercicios	Heteroevaluación. El docente evalúa los productos esperados conforme a los aspectos solicitados.
	5. Elabora un resumen gráfico de los temas de triángulo.		
	6. Investiga como tarea la definición y propiedades del círculo y la circunferencia.		

Secuencia didáctica 8 (4 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	Actividad de presentación e integración. 1. Atiende la presentación de una situación cotidiana sencilla, en lenguaje común, que implica definir la circunferencia y el círculo. 2. Traduce esta situación, diferenciando la circunferencia y el círculo.	Pizarra y plumones Libreta de apuntes y ejercicios	Autoevaluación. El alumno la realiza identificando las diferencias en los ejemplos expuestos.
	Desarrollo		
Cierre		7. Realiza como retroalimentación, ejercicios de repaso y adicionales (planteados por el docente o tomados de textos relacionados).	Libro de texto básico Pizarrón



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de competencia II	Fundamentos de Trigonometría	Sesiones Previstas	23
Competencias genéricas	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p>		
Competencias disciplinarias	<p>BASICA</p> <p>M-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 la comunicación.</p>		
Propósito de la Unidad de Competencia	Utiliza las relaciones trigonométricas de los triángulos en situaciones reales e hipotéticas.		

EJE DISCIPLINAR	CONTENIDOS		APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO
	CENTRAL	ESPECÍFICOS		
Del manejo del espacio, la forma y la medida, a la aplicación geométrica y trigonométrica.	<p>1. Teorema de Pitágoras.</p> <p>2. Usos y funciones de las relaciones trigonométricas en el triángulo.</p> <p>3. Medidas de ángulos especiales y relaciones trigonométricas.</p> <p>4. Triángulos oblicuángulos.</p>	<p>1.1. Aplicación del teorema de Pitágoras.</p> <p>2.1. Razones en triángulos rectángulos (seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante).</p> <p>2.2. Razones trigonométricas en el plano cartesiano (ángulos en posición normal. Ángulos positivos y negativos. Signos de las razones trigonométricas directas en los diferentes cuadrantes.</p> <p>2.3 Problemas que involucran</p>	<p>Resuelve situaciones de la vida cotidiana que involucran triángulos rectángulos.</p> <p>Emplea las leyes de los senos y de los cosenos para resolver situaciones de su entorno que involucren triángulos oblicuángulos.</p>	<p>Maqueta que represente la resolución de un triángulo rectángulo.</p> <p>Representación gráfica de las funciones en los cuadrantes.</p> <p>Resolución de ejercicios de la compilación proporcionada por el docente.</p>

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

		<p>triángulos rectángulos (ángulos de elevación y depresión).</p> <p>3.1. Triángulos rectángulos especiales (30°, 60°, 90° y 45°, 45°, 90°).</p> <p>4.1. Solución de triángulos oblicuángulos aplicando la Ley de Senos y Ley de Cosenos.</p>		
--	--	---	--	--

Nivel de dominio de la competencia	COMPETENCIA DESARROLLADA	COMPETENCIA EN PROCESO	COMPETENCIA NO DESARROLLADA
	Entrega completa, en tiempo y forma, las evidencias. Exámenes escritos. Calificación aprobatoria de 7.00 a 10.00	No cumple correctamente con sus evidencias Calificación de 6.00 a 6.99	No cumple satisfactoriamente con sus evidencias. Calificación menor de 6.0

Secuencia didáctica 1 (4 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	<p>Actividad de presentación e integración.</p> <p>1. Participa en la recuperación de aprendizajes sugerida por el docente contestando la siguiente pregunta, al observar la proyección. ¿Qué observó Pitágoras?</p> <p>2. Con la dinámica de lluvias de ideas, el docente enfatiza la relación entre las áreas de los cuadros mostrados para observar la formulación del Teorema de Pitágoras.</p>	<p>Pizarrón Plumones Proyector Computadora Libreta de apuntes</p>	<p>Coevaluación. El alumno la realiza intercambiando sus conceptos y experiencias.</p>

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	3. Desarrollo de Habilidades Socioemocionales.	Pizarrón Plumones Libreta de apuntes	Heteroevaluación El docente evalúa los productos esperados en el pizarrón conforme a los aspectos solicitados. El docente evalúa la maqueta conforme a los aspectos solicitados en la rúbrica.			
	4. El docente explica la comprobación del Teorema de Pitágoras y lo demuestra en diversos tipos de triángulos rectángulos.					
	5. En triadas los alumnos responden: a) ¿Se cumple el Teorema de Pitágoras para un triángulo cuyos catetos no son congruentes?					
	6. En plenaria y con las deducciones de los alumnos se hace la comprobación analítica en un triángulo rectángulo escaleno cuyos catetos miden 3 y 4 unidades.					
	7. En triadas resuelven situaciones que incluyen triángulos rectángulos que encuentre en su aula, escuela y en enunciados de problemas.					
	8. En binas elabora un mapa conceptual, donde se aplique las diferentes formas de resolver un triángulo rectángulo.					
	Cierre			9. Como retroalimentación, el alumno resuelve de manera individual los ejercicios de la compilación.	Compilación de ejercicios.	Heteroevaluación. El docente evalúa los productos esperados conforme a los aspectos solicitados.
				10. Investiga como tarea las razones trigonométricas.		

Secuencia didáctica 2 (8 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	Actividad de presentación e integración. 1. Participa en el ejercicio dirigido por el docente, para la recuperación de conocimientos correspondiente al tema de triángulos rectángulos y su relación con las funciones trigonométricas.	Pizarrón Plumones Libreta de apuntes	Coevaluación. El alumno la realiza intercambiando sus conceptos y experiencias.
Desarrollo	2. Aplica las seis razones trigonométricas en ejercicios propuestos. 3. Identifica las razones trigonométricas directas en el plano cartesiano. 4. Resuelve ejercicios de las funciones trigonométricas	Pizarrón Plumones Compilación de ejercicios	Heteroevaluación El docente evalúa los productos esperados en el pizarrón conforme a los aspectos solicitados.

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	para calculo en triángulos con diversos ángulos propuestos por el docente en la compilación. 5. En binas participan en la resolución de situaciones cotidianas que involucran el uso de los temas previos y los ángulos de elevación y depresión.		El docente evalúa la infografía conforme a los aspectos solicitados en la rúbrica.
Cierre	6. En binas participa en la elaboración de una infografía donde se esquematice la temática de las funciones trigonométricas en el plano cartesiano.	Libreta de apuntes. Compilación de ejercicios	Heteroevaluación. El docente evalúa la infografía conforme a los aspectos solicitados.

Secuencia didáctica 3 (3 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	Actividad de presentación e integración. 1. Participa en el ejercicio dirigido por el docente, para la recuperación de conocimientos correspondiente al tema de triángulos rectángulos y su relación con las funciones trigonométricas.	Pizarrón Plumones Libreta de apuntes	Coevaluación. El alumno la realiza intercambiando sus conceptos y experiencias.
Desarrollo	2. Con asesoría del docente deduce las seis funciones trigonométricas para los ángulos especiales de 0° , 30° , 45° y 60° , 90° , 180° y 360° . 3. Resuelve ejercicios de las funciones trigonométricas para calculo en triángulos con diversos ángulos propuestos por el docente en la compilación.	Pizarrón Plumones Compilación de ejercicios	Heteroevaluación El docente evalúa los productos esperados en el pizarrón conforme a los aspectos solicitados. El docente evalúa la infografía conforme a los aspectos solicitados en la rúbrica.
Cierre	4. En binas participa en la elaboración de una infografía donde se esquematice la temática de las funciones trigonométricas en el plano cartesiano.	Libreta de apuntes. Compilación de ejercicios	Heteroevaluación. El docente evalúa la infografía conforme a los aspectos solicitados.

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Secuencia didáctica 4 (8 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	<p>Actividad de presentación e integración</p> <p>1. El docente muestra una situación y solicita calcular una distancia considerando el uso de triángulos y se le invita a identificar la diferencia con los procedimientos anteriores.</p> <p>2. En binas investigan, usando las TIC's, las expresiones que representan las leyes de los Senos y los Cosenos.</p>	<p>Pizarrón Plumones Smartphone</p>	<p>Coevaluación. El alumno la realiza intercambiando sus conceptos y experiencias.</p>
Desarrollo	<p>3. El docente proporciona un esquema donde se muestren los diferentes tipos de triángulos oblicuángulos y en binas los alumnos calculan longitudes propuestas por el docente.</p>	<p>Pizarrón Plumones Libreta de apuntes</p>	<p>Heteroevaluación El docente evalúa los productos esperados en el pizarrón conforme a los aspectos solicitados.</p>
Cierre	<p>6. Participa en los ejercicios de retroalimentación proporcionados en la compilación de ejercicios y elabora una redacción en su libreta donde explica una situación de la vida cotidiana.</p>	<p>Libreta de apuntes Compilación de ejercicios.</p>	<p>Heteroevaluación. El docente evalúa los productos esperados conforme a los aspectos solicitados.</p>

Plan de evaluación para la unidad de aprendizaje		
Aspecto a evaluar	Criterios de evaluación	Ponderación
Producto	<p>Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica del producto, que se entrega, junto con el plan de evaluación. Elabora un producto con limpieza, orden, organización y estructura. Los contenidos son de calidad. La elaboración del producto es propia.</p>	30%
Portafolio	<p>Cumple con las especificaciones definidas en la rúbrica del portafolio, que se entregará en este plan de evaluación. El portafolio está limpio, en orden, con estructura lógica, se entiende su letra y cuenta con los datos básicos. La elaboración del portafolio es propia. Los contenidos del portafolio cumplen con las</p>	30%



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

EXADES	<p>especificaciones solicitadas.</p> <p>Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica del examen. Cuenta con una calificación aprobatoria.</p>	40%
--------	--	-----

Fuentes de consulta

BÁSICA

Ortiz Campos, Francisco José. MATEMÁTICAS II. Publicaciones Cultural. 9° reimpresión. 2002.
 Jiménez Gutiérrez Castor Alejandro, MATEMATICAS II, Grupo Editorial MX, México, 2018,

COMPLEMENTARIA

Fuenlabrada de la Vega Trucios , Samuel, MATEMATICAS II , ALGEBRA, GEOMETRIA Y TRIGONOMETRIA , Mc Graw Hill, México , 1994, pag-178
 Dzul Xuluc, José, Peraza Perera, José, Serrano Rejil David, GEOMETRIA Y TRIGONOMETRIA, ST Editorial, Primera edición, México, 2012.

Electrónica (Bases de datos, bibliotecas virtuales etc.)

Elaboración:	Balán Novelo Jorge Antonio joabalan@uacam.mx Cú Mex Víctor Christian Guadalupe victoccu@uacam.mx Salas López Nayeli naysalas@uacam.mx Zavala Centeno Brillante brzavala@uacam.mx
Revisión y Actualización	Dra. América Pérez Zapata ambperez@uacam.mx
Fecha de aprobación:	Noviembre de 2018