



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
PLAN ANALÍTICO**

AREA ACADEMICA

Ciencias Básicas

UNIDAD ACADÉMICA	Matemáticas										
PROGRAMA ACADÉMICO	Licenciatura en Matemáticas										
CICLO ESCOLAR	Agosto-Diciembre										
UNIDAD DIDÁCTICA	Geometría Euclidiana					Seriada con:	Ninguna				
EJE CURRICULAR DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	Geometría										
ACTIVIDAD CON INTERVENCIÓN DOCENTE (Teóricas, Prácticas, a distancia y mixtas)	ACTIVIDAD DE TRABAJO SUPERVISADO			ACTIVIDAD DE TRABAJO INDEPENDIENTE			TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE		TOTAL DE CREDITOS		
HRS 75	CREDITOS 4.5	HRS 0	CREDITOS 0	HRS 50	CREDITOS 2.5	125		7			

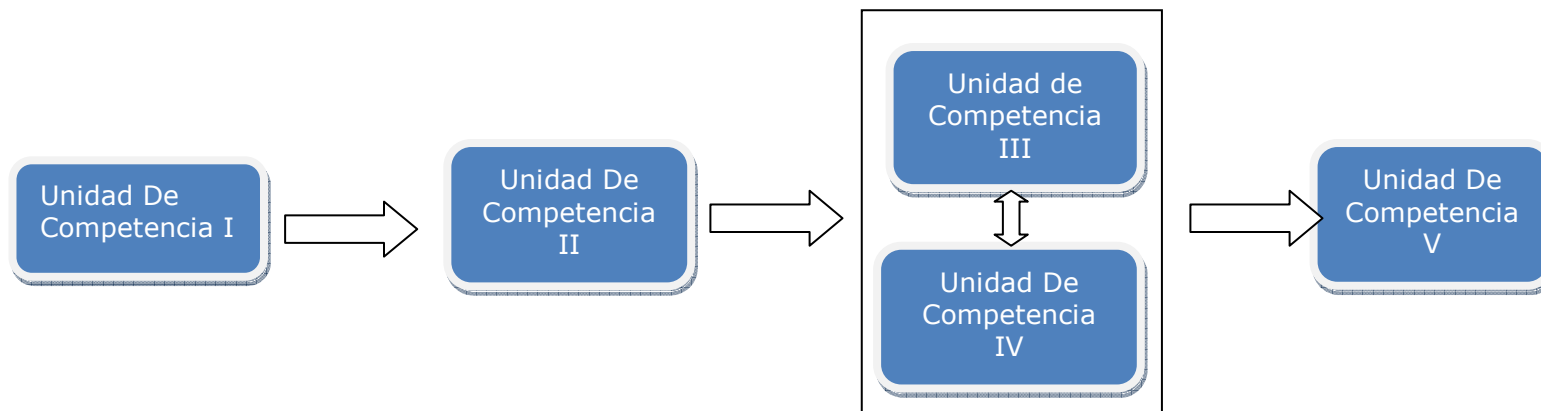
COMPETENCIA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Usar los conceptos y propiedades de la geometría euclidiana: rectas y planos, ángulos y triángulos, congruencias, desigualdades geométricas, rectas y paralelas en un plano, regiones poligonales y sus áreas, proporciones y semejanza y los relacionados con la circunferencia en la solución de situaciones problemáticas con el apoyo de material didáctico y el software de geometría dinámica Geometer Sketchpad para desarrollar el pensamiento geométrico: la abstracción de características, la argumentación, la formulación y validación de conjeturas, el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos y la identificación de razonamientos que no son lógicos y comunicar la solución de problemas de manera verbal y escrita.

UNIDADES DE COMPETENCIA

1. Identificar los principales elementos del sistema axiomático de la Geometría Euclidiana (Conceptos definidos y no definidos, axiomas, teoremas y corolarios) para construir las primeras demostraciones que se deducen a partir de los axiomas
2. Reconocer el triángulo y sus propiedades como la parte fundamental de la Geometría Euclidiana, para construir otros objetos geométricos y sus propiedades, además de resolver problemas.
3. Emplear las propiedades de los triángulos para demostrar teoremas sobre desigualdades geométricas, perpendicularidad, paralelismo y cuadriláteros.
4. Demostrar el Teorema de Thales y los criterios de Semejanza partiendo de situaciones intencionales que propicien la noción de razón de cambio.
5. Reconocer las propiedades del círculo en situaciones problemáticas

MAPA DE ABORDAJE DIDÁCTICO



ESCENARIOS		ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	
<p>Aceptación por maestros y compañeros Seguridad de poseer las habilidades y recursos para iniciar y terminar las tareas y claridad acerca de las mismas consideración de las tareas como algo valioso para su formación e interesante, Un ambiente de aprendizaje afectivo centrado en el interés sensación de comodidad y orden</p> <p>Escenarios físicos: Salón de Clases Entorno natural Centro de Cómputo MIIMAZ</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de objetivos y proporcionar información 2. Reforzar el esfuerzo y proporcionar el reconocimiento 3. Aprendizaje cooperativo mediado y activo 4. Aprendizaje a través del seguimiento de demostración de Teoremas 5. Cuestionamiento sucesivo (Cues) 6. Aprendizaje basado en la resolución de Problemas 7. Generar y probar hipótesis, con o sin ayuda de Geometer Sketchpad mediante el reconocimiento, análisis y clasificación de propiedades geométricas 8. Asignación de tareas y proporcionar prácticas 9. Lección Magistral 10. Resumen y toma de notas (de información proporcionada por el docente y/o encontrada por él mismo) 	
REQUERIMIENTOS DIDÁCTICOS		LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN	
Pintarron Hojas de maquina Material de MIIMAZ Geometer Sketchpad Plataforma Moodle Cuentas de correo electrónico MSN		Argumentar de forma ORAL Argumentar de forma escrita de manera ordenada. Realización de actividades para aprendizaje independiente Respuesta a cuestionamiento de ideas Manejo de conceptos y propiedades con certeza y seguridad Desarrollo del pensamiento geométrico Habilidades en la elección de una estrategia de solución Habilidades en el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos Identificación de razonamientos que no son lógicos Habilidad para matematizar fenómenos del cotidiano o planteados hipotéticamente	

	Organización del trabajo en grupo
--	-----------------------------------

FUENTES DOCUMENTALES

Aguilera, <i>Notas de Geometría Euclidiana Plana, Axiomas de la Geometría Plana</i> , www.santafe-conicet.gov.ar/aguilera apuntes/ geometría 2010/axiomas.pdf

Wentworth G. y Smith D.E. <i>Geometría Plana y del Espacio</i> (1972) México. Editorial Porrúa.

Moise EdwinE. <i>Geometría Moderna</i> (1986) México: Addison Wesley
--

UNIDAD DE COMPETENCIA 1	TOTAL DE HORAS DEL SEMESTRE QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA		
	ATcID	ATI	ATCPS
Identificar los principales elementos del sistema axiomático de la Geometría Euclidiana (Conceptos definidos y no definidos, axiomas, teoremas y corolarios) para construir las primeras demostraciones que se deducen a partir de los axiomas			

Desempeños	Saberes Teóricos/Declarativos	Saberes Procedimentales	Competencias Genéricas
1. Construir y analizar las propiedades de objetos geométricos, desde la perspectiva axiomática.	Propiedades de campo y de orden en \mathbb{R} Axiomas de Incidencia y Axiomas de Orden.	Emplear conceptos definidos y no definidos. Reconocer la hipótesis y la tesis en un teorema. Emplear axiomas y teoremas en demostraciones simples.	Capacidad reflexiva, de trabajo en equipo, de Tolerancia y respeto y de Autoconfianza. Capacidad crítica y autocrítica Compromiso con la calidad
2. Reconocer la hipótesis y la tesis de teoremas demostrados o problemas resueltos, así como, la argumentación lógica que respalda cada afirmación de la demostración.	Axioma de Pasch. Semiplanos	Reconocer la estructura de una demostración directa y de una demostración indirecta. Emplear axiomas y teoremas en las demostraciones adecuadamente	
3. Construir argumentaciones lógicas elementales, identificando hipótesis y conclusiones para sustentar ideas así como proponer soluciones a problemas en los temas relacionados con los axiomas de Hilbert.	Congruencia de Segmentos y desigualdad Axiomas de Continuidad	Resolver problemas que implican una demostración simple, planteando una estrategia de demostración y desarrollándola	

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EXPERIENCIAS O ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
---------------------------------	--

<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de objetivos y proporcionar información 2. Reforzar el esfuerzo y proporcionar el reconocimiento 3. Aprendizaje cooperativo mediado y activo 4. Aprendizaje a través del seguimiento de demostración de Teoremas 5. Cuestionamiento sucesivo (Cues) 6. Aprendizaje basado en la resolución de Problemas 7. Asignación de tareas y proporcionar prácticas 8. Resumen y toma de notas (de información proporcionada por el docente y/o encontrada por él mismo) 	TRABAJO CON INTERVENCIÓN DOCENTE	TRABAJO INDEPENDIENTE	
<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de un sistema axiomático para la Geometría Euclidiana plana • Reflexión analítica en el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos. • Análisis de la estructura lógica de las demostraciones. • Formulación y Solución de problemas obtenidos del trabajo individual o en equipo y exposición en pizarrón o pantalla. 			<ul style="list-style-type: none"> • Lectura y resumen de materiales recomendados. • Reflexión analítica en el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos de teoremas o ejercicios resueltos y puestos a disposición en la plataforma moodle. (Identificación de errores o carencias de argumentación) • Solución de los problemas de tarea de cada semana.

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Pizarrón
Cañón de proyección
Material impreso, en electrónico o a disposición en la Plataforma Moodle
Internet

EVALUACIÓN		
CRITERIOS DE DESEMPEÑO O CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
<p>Realización de actividades para aprendizaje independiente</p> <p>Manejo de conceptos y propiedades con certeza y seguridad.</p> <p>Desarrollo del pensamiento geométrico</p> <p>Habilidades en la elección de una estrategia de solución</p>	<p>Problemas resueltos correctamente en las tareas cortas y largas entregadas en tiempo y forma</p>	<p>10%</p>
<p>Argumentar de forma escrita de manera ordenada</p> <p>Manejo de conceptos y propiedades con certeza y seguridad</p> <p>Desarrollo del pensamiento geométrico</p>	<p>Evaluación escrita Parcial</p>	<p>70%</p>

Habilidades en la elección de una estrategia de solución		
Argumentar de forma oral y escrita	Participación en clase individual o en equipo	20%
Habilidades en el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos		
Identificación de razonamientos que no son lógicos		
Organización del trabajo en grupo		

FUENTES DOCUMENTALES

Aguilera, *Notas de Geometría Euclidiana Plana, Axiomas de la Geometría Plana*, [www.santafe-conicet.gov.ar/aguilera apuntes/ geometría 2010/axiomas.pdf](http://www.santafe-conicet.gov.ar/aguilera_apuntes/geometria_2010/axiomas.pdf)

Wentworth G. y Smith D.E. *Geometría Plana y del Espacio*(1972) México. Editorial Porrúa.

Moise EdwinE. *Geometría Moderna* (1986) México: Addison Wesley

UNIDAD DE COMPETENCIA 2	TOTAL DE HORAS DEL SEMESTRE QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA		
Reconocer el triángulo y sus propiedades como la parte fundamental de la Geometría Euclidiana, para construir otros objetos geométricos y sus propiedades, además de resolver problemas.	ATcID	ATI	ATCPS

Desempeños	Saberes Teóricos/Declarativos	Saberes Procedimentales	Competencias Genéricas
1. Resolver problemas que involucren el concepto de ángulo y sus propiedades diversas.	Ángulos, clasificación y mediada Teoremas de adición y sustracción de ángulos Desigualdad de ángulos Perpendicularidad Ángulos interiores y exteriores de un triángulo	Usar adecuadamente la simbología y principales definiciones y propiedades de los ángulos, operaciones con ángulos y desigualdades.	Capacidad reflexiva, de trabajo en equipo, de Tolerancia y respeto y de Autoconfianza. Capacidad crítica y autocrítica Compromiso con la calidad
2. Usar los criterios de Congruencia para resolver problemas en los que se requiera evidenciar la igualdad de ciertos segmentos o ángulos.	Congruencia de triángulos (LAL, ALA y LLL) Rectas transversales y Rectas paralelas Congruencia de triángulos rectángulos Rectas perpendiculares	Emplear adecuadamente los diferentes criterios de congruencia para triángulos en las demostraciones que lo requieran.	
3. Demostrar propiedades de puntos y líneas notables asociadas a triángulos. En los tres desempeños anteriores, apoyándose de material didáctico y en el ambiente de Geometría Dinámica The Geometer's Sketchpad	Líneas y puntos notables del triángulo Teoremas sobre líneas y puntos notables del triángulo	Emplear correctamente las definiciones de las principales líneas notables de un triángulo Usar el The Geometer's Sketchpad para reproducir en este ambiente virtual las hipótesis de un problema. Inferir un resultado y las condiciones que lo implican. Plantear formalmente un	

		resultado y su demostración	
--	--	-----------------------------	--

ESTRATEGIA

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EXPERIENCIAS O ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
	TRABAJO CON INTERVENCIÓN DOCENTE	TRABAJO INDEPENDIENTE
1. Establecimiento de objetivos y proporcionar información 2. Reforzar el esfuerzo y proporcionar el reconocimiento 3. Aprendizaje cooperativo mediado y activo 4. Aprendizaje a través del seguimiento de demostración de Teoremas 5. Cuestionamiento sucesivo (Cues) 6. Aprendizaje basado en la resolución de Problemas 7. Generar y probar hipótesis, con o sin ayuda de Geometer Sketchpad mediante el reconocimiento, análisis y clasificación de propiedades geométricas 8. Asignación de tareas y proporcionar prácticas 9. Lección Magistral Resumen y toma de notas (de información proporcionada por el docente y/o encontrada por él mismo)	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración de condiciones hipotéticas de un problema en el ambiente del "<u>The Geometer's Sketchpad</u>" para inferir un resultado • Reflexión analítica en el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos. • Análisis de la estructura lógica de las demostraciones. • Formulación y Solución de problemas obtenidos del trabajo individual o en equipo y exposición en pizarrón o pantalla. • Planteamiento de un problema de la vida ordinaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura y resumen de materiales recomendados. • Reflexión analítica en el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos de teoremas o ejercicios resueltos y puestos a disposición en la plataforma moodle. (Identificación de errores o carencias de argumentación) • Solución de los problemas de tarea de cada semana. • Elaboración de un planteamiento de solución un problema de la "vida ordinaria" que pudiese ser resuelto con la Teoría abordada hasta este momento

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Pizarrón Cañón de proyección Material impreso, en electrónico o a disposición en la Plataforma Moodle Internet

EVALUACIÓN

CRITERIOS DE DESEMPEÑO O CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
Realización de actividades para aprendizaje independiente	Problemas resueltos correctamente en las tareas cortas y largas entregadas en tiempo y	10%

<p>Manejo de conceptos y propiedades con certeza y seguridad.</p> <p>Desarrollo del pensamiento geométrico</p> <p>Habilidades en la elección de una estrategia de solución</p>	forma	
<p>Argumentar de forma escrita de manera ordenada</p> <p>Manejo de conceptos y propiedades con certeza y seguridad</p> <p>Desarrollo del pensamiento geométrico</p> <p>Habilidades en la elección de una estrategia de solución</p>	Evaluación escrita Parcial	70%
<p>Argumentar de forma oral y escrita</p> <p>Habilidades en el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos</p> <p>Identificación de razonamientos que no son lógicos</p> <p>Organización del trabajo en grupo</p>	<p>Participación en clase individual o en equipo.</p> <p>Presentación de un proyecto donde se plantee un problema de la vida ordinaria.</p>	20%

FUENTES DOCUMENTALES

Aguilera, *Notas de Geometría Euclidiana Plana, Axiomas de la Geometría Plana*, [www.santafe-conicet.gov.ar/aguilera apuntes/ geometría 2010/axiomas.pdf](http://www.santafe-conicet.gov.ar/aguilera_apuntes/geometria_2010/axiomas.pdf)

Wentworth G. y Smith D.E. *Geometría Plana y del Espacio*(1972) México. Editorial Porrúa.

Moise EdwinE. *Geometría Moderna* (1986) México: Addison Wesley

UNIDAD DE COMPETENCIA 3	TOTAL DE HORAS DEL SEMESTRE QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA		
Emplear las propiedades de los triángulos para demostrar teoremas sobre desigualdades geométricas, perpendicularidad, paralelismo y cuadriláteros.	ATcID	ATI	ATCPS

Desempeños	Saberes Teóricos/Declarativos	Saberes Procedimentales	Competencias Genéricas
1. Resolver situaciones problemáticas que involucren el uso de desigualdades geométricas	El teorema del ángulo externo Desigualdades en un mismo triángulo Desigualdad del triángulo	Usar adecuadamente desigualdades de números reales y principales propiedades. Usar las propiedades de triángulos abordados en la unidad anterior	Capacidad reflexiva, de trabajo en equipo, de Tolerancia y respeto y de Autoconfianza. Capacidad crítica y autocrítica
2. Reconocer de manera intuitiva y mediante el empleo del software de Geometría Dinámica " <u>The Geometer's Sketchpad</u> " y de materiales didácticos apropiados y en diversas situaciones problemáticas los conceptos de paralelismo y perpendicularidad así como sus propiedades más relevantes para construir argumentaciones lógicas en un lenguaje formal.	Rectas paralelas en un plano Condiciones que garantizan el paralelismo Ángulos comprendidos entre paralelas El postulado de las paralelas	Usar " <u>The Geometer's Sketchpad</u> " para generar en este ambiente las condiciones hipotéticas de un problema e inferir un resultado. Plantear formalmente un resultado y su demostración	Compromiso con la calidad
3. Demostrar las principales propiedades de los cuadriláteros usando congruencia de triángulos, perpendicularidad y paralelismo.	Cuadriláteros en un plano	Usar definiciones y propiedades adecuadamente Plantear formalmente un resultado y su demostración	

ESTRATEGIA		
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EXPERIENCIAS O ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
1. Establecimiento de objetivos y proporcionar información 2. Aprendizaje cooperativo mediado y activo 3. Aprendizaje a través del seguimiento de demostración de Teoremas 4. Cuestionamiento sucesivo (Cues) 5. Aprendizaje basado en la resolución de Problemas 6. Generar y probar hipótesis, con o sin ayuda de Geometer Sketchpad mediante el reconocimiento, análisis y clasificación de propiedades geométricas 7. Asignación de tareas y proporcionar prácticas 8. Lección Magistral 9. Resumen y toma de notas (de información proporcionada por el docente y/o encontrada por él mismo)	TRABAJO CON INTERVENCIÓN DOCENTE	TRABAJO INDEPENDIENTE
		<ul style="list-style-type: none"> • Exploración de condiciones hipotéticas de un problema en el ambiente del "<u>The Geometer's Sketchpad</u>" para inferir un resultado • Reflexión analítica en el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos. • Análisis de la estructura lógica de las demostraciones correspondientes. • Formulación y Solución de problemas obtenidos del trabajo individual o en equipo y exposición en pizarrón o pantalla.
RECURSOS DIDÁCTICOS:		
Pizarrón Cañón de proyección Material impreso, en electrónico o a disposición en la Plataforma Moodle Internet		

EVALUACIÓN		
CRITERIOS DE DESEMPEÑO O CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
Realización de actividades para aprendizaje independiente Manejo de conceptos y propiedades con certeza y seguridad. Desarrollo del pensamiento geométrico Habilidades en la elección de una estrategia de solución	Problemas resueltos correctamente en las tareas cortas y largas entregadas en tiempo y forma	10%

<p>Argumentar de forma escrita de manera ordenada</p> <p>Manejo de conceptos y propiedades con certeza y seguridad</p> <p>Desarrollo del pensamiento geométrico</p> <p>Habilidades en la elección de una estrategia de solución</p>	<p>Evaluación escrita Parcial</p>	<p>70%</p>
<p>Argumentar de forma oral y escrita</p> <p>Habilidades en el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos</p> <p>Identificación de razonamientos que no son lógicos</p> <p>Organización del trabajo en grupo</p>	<p>Participación en clase individual o en equipo</p> <p>Presentación de avances del proyecto</p>	<p>20%</p>

FUENTES DOCUMENTALES

Wentworth G. y Smith D.E. *Geometría Plana y del Espacio*(1972) México. Editorial Porrúa.

Moise EdwinE. *Geometría Moderna* (1986) México: Addison Wesley

UNIDAD DE COMPETENCIA 4	TOTAL DE HORAS DEL SEMESTRE QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA		
Demostrar el Teorema de Thales y los criterios de Semejanza partiendo de situaciones intencionales que propicien la noción de razón de cambio.	ATcID	ATI	ATCPS

Desempeños	Saberes Teóricos/Declarativos	Saberes Procedimentales	Competencias Genéricas
1. Reconocer y emplear los Criterios de Semejanza así como Teorema de Thales para resolver situaciones problemáticas en contextos específicos	Regiones poligonales y sus áreas Triángulos semejantes	E emplear la definición y propiedades de área de triángulos en la deducción de áreas de otras regiones poligonales. Demostrar teoremas que impliquen igualdad de razones empleando semejanza de triángulos.	Capacidad reflexiva, de trabajo en equipo, de Tolerancia y respeto y de Autoconfianza. Capacidad crítica y autocrítica Compromiso con la calidad
2. Usar la noción de área de triángulos para demostrar el Teorema de Thales. Elegir los elementos necesarios que le permitan demostrar los Criterios de Semejanza.	El teorema de Thales	E emplear la definición y propiedades de área de triángulos en algunas demostraciones que impliquen igualdad e razones.	
3. Aplicar los conceptos de razón, proporción y razón trigonométrica en situaciones problemáticas en contextos específicos (astronomía, geometría y sucesos cotidianos)	Razones trigonométrica El Teorema de Pitágoras	Usar propiedades de las proporciones y criterios de semejanza en las demostraciones que se requieran	

ESTRATEGIA		
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EXPERIENCIAS O ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
1. Establecimiento de objetivos y proporcionar información	TRABAJO CON INTERVENCIÓN DOCENTE	TRABAJO INDEPENDIENTE

<ol style="list-style-type: none"> 2. Reforzar el esfuerzo y proporcionar el reconocimiento 3. Aprendizaje cooperativo mediado y activo 4. Aprendizaje a través del seguimiento de demostración de Teoremas 5. Cuestionamiento sucesivo (Cues) 6. Aprendizaje basado en la resolución de Problemas 7. Asignación de tareas y proporcionar prácticas 8. Resumen y toma de notas (de información proporcionada por el docente y/o encontrada por él mismo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las demostraciones elegidas por el profesor para ser presentadas en el salón de clases. • Planteamiento de una posible estrategia de demostración o solución de un problema. • Formulación de demostraciones y Solución de problemas obtenidos del trabajo individual o en equipo y exposición en pizarrón o pantalla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura y resumen de materiales recomendados. • Solución de los problemas de tarea de cada semana. • Elaboración de un planteamiento de un problema de la "vida ordinaria" que pudiese ser resuelto con la Teoría abordada hasta este momento.
---	--	--

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Pizarrón
 Cañón de proyección
 Material impreso, en electrónico o a disposición en la Plataforma Moodle
 Internet

EVALUACIÓN

CRITERIOS DE DESEMPEÑO O CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
<p>Realización de actividades para aprendizaje independiente.</p> <p>Manejo de conceptos y propiedades con certeza y seguridad.</p> <p>Desarrollo del pensamiento geométrico.</p> <p>Habilidades en la elección de una estrategia de solución.</p>	<p>Problemas resueltos correctamente en las tareas cortas y largas entregadas en tiempo y forma</p>	<p>10%</p>
<p>Argumentar de forma escrita de manera ordenada</p> <p>Manejo de conceptos y propiedades con certeza y seguridad</p>	<p>Evaluación escrita Parcial</p>	<p>70%</p>

Desarrollo del pensamiento geométrico Habilidades en la elección de una estrategia de solución		
Argumentar de forma oral y escrita Habilidades en el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos Identificación de razonamientos que no son lógicos Organización del trabajo en grupo	Participación en clase individual o en equipo. Presentación de avances del proyecto.	20%

FUENTES DOCUMENTALES

Wentworth G. y Smith D.E. *Geometría Plana y del Espacio*(1972) México. Editorial Porrúa.

Moise EdwinE. *Geometría Moderna* (1986) México: Addison Wesley

UNIDAD DE COMPETENCIA 5	TOTAL DE HORAS DEL SEMESTRE QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA		
Reconocer las propiedades del círculo en situaciones problemáticas.	ATcID	ATI	ATCPS

Desempeños	Saberes Teóricos/Declarativos	Saberes Procedimentales	Competencias Genéricas
1. Reconocer mediante el empleo del software de Geometría Dinámica " <u>The Geometer's Sketchpad</u> " y de materiales didácticos apropiados en diversas situaciones problemáticas los conceptos y propiedades de cuerda, diámetro, radio, tangente, secante, arco, ángulos para conjeturar propiedades y posteriormente formalizarlas.	Propiedades básicas de los círculo Ángulos relacionados con una circunferencia	Emplear conceptos y propiedades relacionados con el círculo y los anteriores a éstos. Usar " <u>The Geometer's Sketchpad</u> " para generar en este ambiente las condiciones hipotéticas de un problema e inferir un resultado. Plantear formalmente un resultado y su demostración.	Capacidad reflexiva, de trabajo en equipo, de Tolerancia y respeto y de Autoconfianza. Capacidad crítica y autocrítica Compromiso con la calidad
2. Construir argumentaciones lógicas que le permitan demostrar formalmente conjeturas que involucren de los conceptos de Potencia, ángulos entre círculos y eje radical.	Potencia de un punto con respecto a un círculo El ángulo entre dos círculos secantes Eje radical	Desarrollar demostraciones formales	
3. Aplicar las propiedades del triángulo, el cuadrilátero y el círculo en la solución de problemas relacionados con cuadriláteros inscritos y cuadriláteros circunscritos, y el mismo círculo.	Cuadriláteros inscritos y cuadriláteros circunscritos El área y el perímetro de un círculo	Elegir una estrategia adecuada para abordar la solución de un problema.	

ESTRATEGIA	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EXPERIENCIAS O ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

	TRABAJO CON INTERVENCIÓN DOCENTE	TRABAJO INDEPENDIENTE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de objetivos y proporcionar información 2. Reforzar el esfuerzo y proporcionar el reconocimiento 3. Aprendizaje cooperativo mediado y activo 4. Aprendizaje a través del seguimiento de demostración de Teoremas 5. Cuestionamiento sucesivo (Cues) 6. Aprendizaje basado en la resolución de Problemas 7. Asignación de tareas y proporcionar prácticas 8. Resumen y toma de notas (de información proporcionada por el docente y/o encontrada por él mismo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las demostraciones elegidas por el profesor para ser presentadas en el salón de clases. • Formulación y Solución de problemas obtenidos del trabajo individual o en equipo y exposición en pizarrón o pantalla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración de condiciones hipotéticas en el ambiente del <u>"The Geometer's Sketchpad"</u> para inferir un resultado • Solución de los problemas de tarea de cada semana. • Culminación de un planteamiento de un problema de la "vida ordinaria" y su solución

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Pizarrón
 Cañón de proyección
 Material impreso, en electrónico o a disposición en la Plataforma Moodle
 Internet

EVALUACIÓN		
CRITERIOS DE DESEMPEÑO O CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
Realización de actividades para aprendizaje independiente Manejo de conceptos y propiedades con certeza y seguridad. Desarrollo del pensamiento geométrico Habilidades en la elección de una estrategia de solución	Problemas resueltos correctamente en las tareas cortas y largas entregadas en tiempo y forma	10%
Argumentar de forma escrita de manera ordenada	Evaluación escrita Parcial	70%

<p>Manejo de conceptos y propiedades con certeza y seguridad</p> <p>Desarrollo del pensamiento geométrico</p> <p>Habilidades en la elección de una estrategia de solución</p>		
<p>Argumentar de forma oral y escrita</p> <p>Habilidades en el seguimiento de una sucesión de argumentos lógicos</p> <p>Identificación de razonamientos que no son lógicos</p> <p>Organización del trabajo en grupo</p>	<p>Participación en clase individual o en equipo</p> <p>Presentación de la conclusión del proyecto</p>	<p>20%</p>

FUENTES DOCUMENTALES

Wentworth G. y Smith D.E. *Geometría Plana y del Espacio*(1972) México. Editorial Porrúa.

Moise EdwinE. *Geometría Moderna* (1986) México: Addison Wesley