



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje	TEMAS SELECTOS DE GEOMETRÍA ANALÍTICA		
Clave	Tipo	Nivel	Semestre
1375	Optativa	Propedéutico	5 y 6
	Créditos 4	Horas semana 2T 2P	Horas semestre 45
Campo disciplinar	Matemáticas		
Propósito del campo disciplinar	Proporciona al estudiante los conocimientos, habilidades, destrezas y valores que le permitan el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico para que pueda argumentar y estructurar sus ideas y razonamientos.		
Eje curricular	Tratamiento de la forma, el espacio y la medida.		
Eje transversal	Integridad universitaria		

Unidades de aprendizaje antecedente	Unidades de aprendizaje simultáneas que se relacionen	Unidades de aprendizaje consecuentes
Álgebra intermedia Principios de geometría analítica Cálculo diferencial Estadística	Las del área de Matemáticas que se cursen en quinto o sexto semestre.	Ninguna

Perfil profesional	<p>Licenciatura en Matemáticas, Licenciatura en Arquitectura Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Energía, Ingeniería Civil y Administración, Contador Público.</p> <p>2. Competencias docentes en el nivel medio superior acreditadas y certificadas por un programa reconocido por el Padrón de Calidad del SINEMS</p>
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



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Caracterización de la unidad de aprendizaje

Esta unidad de aprendizaje, es de carácter propedéutico, dentro del plan de estudios, se imparte en el quinto o sexto semestre y tiene como propósito aplicar procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la resolución de problemas que involucran lugares geométricos.

Es importante que el alumno desarrolle las siguientes competencias genéricas:

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

5.4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

6.1. Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.

6.4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética

Está integrada por cuatro unidades de competencia cuyos aprendizajes esperados en el estudiante son:

- Aplicar las propiedades y las diferentes formas de ecuaciones de la Parábola para la resolución de ejercicios y problemas.
- Aplicar las propiedades y las diferentes formas de ecuaciones de la Elipse para la resolución de ejercicios y problemas.
- Aplicar las propiedades y las diferentes formas de ecuaciones de la Hipérbola para la resolución de ejercicios y problemas.
- Aplicar las propiedades algebraicas de la ecuación de un lugar geométrico para esbozar su gráfica

Propósitos de la unidad de aprendizaje

Aplica procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la resolución de problemas que involucran lugares geométricos

Competencias genéricas

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos con - textos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

5.4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

6.1 .Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. 6.4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética
Tipo de competencias disciplinares	Disciplinar extendidas M-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. M-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Habilidades Socioemocionales (*HSE)	Dimensión: Elige T Toma responsable de decisiones Perseverancia

Estructura de la unidad de aprendizaje

Unidad de Competencia I	La parábola
Unidad de Competencia II	La Elipse
Unidad de Competencia III	La Hipérbola
Unidad de Competencia IV	Gráfica de una ecuación

Unidad de competencia I	La parábola	Sesiones previstas	11
Competencias genéricas	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos con - textos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.		
Competencias disciplinares	M-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.		
Propósito de la Unidad de Competencia	Aplica las propiedades y las diferentes formas de ecuaciones de la Parábola para la resolución de ejercicios y problemas.		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

EJE DISCIPLINAR	CONTENIDOS		APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO
	CENTRAL	ESPECÍFICOS		
Tratamiento de la forma, el espacio y la medida.	Ecuación de la parábola	<ol style="list-style-type: none"> Definición de la parábola. Elementos de la parábola Ecuación de la parábola con vértice en el origen y eje en un eje coordenado. Ecuación de la parábola con vértice fuera del origen y eje paralelo a un eje coordenado. Forma general de la ecuación de la parábola. 	<p>Aplica relaciones algebraicas para la construcción del lugar geométrico de la parábola, con su vértice en el origen y fuera del origen.</p> <p>Aplica los elementos y la estructura de la ecuación general de segundo grado de la parábola.</p>	Resuelve ejercicios proporcionado por el docente.
Nivel de dominio de la competencia	COMPETENCIA DESARROLLADA Entrega completa, en tiempo y forma las evidencias. Exámenes escritos. Calificación aprobatoria de 7.00 a 10.00	COMPETENCIA EN PROCESO No cumple correctamente con sus evidencias. Calificación de 6.00 a 6.99.	COMPETENCIA NO DESARROLLADA No cumple satisfactoriamente con sus evidencias Calificación menor de 6.0	

Secuencia didáctica 1 (11 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	1. Participa en la lluvia de ideas respecto a las diferentes formas de ecuación que tiene la parábola	Pintarrón plumones	Autoevaluación. El alumno la realiza como retroalimentación.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende la exposición del profesor respecto a las diferentes formas de ecuación que tiene la parábola 2. Atiende a los cuestionamientos planteados por el profesor y que ayudan a obtener cada una de las ecuaciones de la parábola (forma canónica; forma ordinaria y forma general) 3. Expresa sus dudas al profesor 4. Resuelve en el aula ejercicios propuestos por el profesor y fundamenta los procedimientos empleados 5. Resuelve problemas de aplicación de la parábola 6. Discute con sus otros compañeros sobre las condiciones de los ejercicios o problemas planteados y sugiere procedimientos para resolverlos 	pintarrón plumones	Coevaluación El alumno la realiza intercambiando sus resultados.
Cierre	7. Participa en los ejercicios de retroalimentación de la miscelánea de ejercicios propuestos por el profesor	Libreta	Heteroevaluación El docente evalúa el producto esperado conforme a los aspectos solicitados

Unidad de competencia II	La Elipse	Sesiones Previstas	12
Competencias genéricas	<ol style="list-style-type: none"> 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. 		
Competencias disciplinarias	M-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.		
Propósito de la Unidad de Competencia	Aplica las propiedades y las diferentes formas de ecuaciones de la Elipse para la resolución de ejercicios y problemas.		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

EJE DISCIPLINAR	CONTENIDOS		APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO
	CENTRAL	ESPECÍFICOS		
Tratamiento de la forma, el espacio y la medida.	Ecuación de la elipse	<ol style="list-style-type: none"> Definición de elipse. Elementos de la elipse. Ecuación de la elipse con centro en el origen y ejes en los ejes coordenados. Ecuación de la elipse con centro fuera del origen y ejes paralelos a los ejes coordenados. Forma general de la ecuación de la elipse. 	<p>Interpreta y construye relaciones algebraicas para la construcción del lugar geométrico de la elipse, con su centro en el origen y fuera del origen.</p> <p>Analiza los elementos y la estructura de la ecuación general de segundo grado de la elipse</p>	Resuelve ejercicios proporcionado por el docente.
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 (12 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	1. Participa en la lluvia de ideas respecto a las diferentes formas de ecuación que tiene la elipse	pintarrón plumones	Autoevaluación. El alumno la realiza como retroalimentación.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende la exposición del profesor respecto a las diferentes formas de ecuación que tiene la elipse 2. Atiende a los cuestionamientos planteados por el profesor y que ayudan a obtener cada una de las ecuaciones de la elipse (forma canónica; forma ordinaria y forma general) y las ecuaciones de la tangente a una elipse 3. Expresa sus dudas al profesor 4. Resuelve en el aula ejercicios propuestos por el profesor y fundamenta los procedimientos empleados 5. Resuelve problemas de aplicación de la elipse 6. Discute con sus otros compañeros sobre las condiciones de los ejercicios o problemas planteados y sugiere procedimientos para resolverlos 	pintarrón plumones	Coevaluación El alumno la realiza intercambiando sus resultados.
Cierre	<ol style="list-style-type: none"> 7. Participa en los ejercicios retroalimentación de la miscelánea de ejercicios propuestos por el profesor 	Libreta	Heteroevaluación El docente evalúa el producto esperado conforme a los aspectos solicitados

Unidad de competencia III	La Hipérbola	Sesiones Previstas	11
Competencias genéricas	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. 6.1 .Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.		
Competencias disciplinarias	M-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.		
Propósito de la Unidad de Competencia	Aplica las propiedades y las diferentes formas de ecuaciones de la hipérbola para la resolución de ejercicios y problemas.		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

EJE DISCIPLINAR	CONTENIDOS		APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO
	CENTRAL	ESPECÍFICOS		
Tratamiento de la forma, el espacio y la medida.	Ecuación de la hipérbola	<ol style="list-style-type: none"> Definición de la hipérbola. Elementos de la hipérbola Ecuación de la hipérbola con centro en el origen y ejes en los ejes coordenados. Ecuación de la hipérbola con centro fuera del origen y ejes paralelos a los ejes coordenados. Ecuación de las asíntotas de una hipérbola Forma general de la ecuación de la hipérbola. 	<p>Interpreta y construye relaciones algebraicas para la construcción del lugar geométrico de la parábola, con su vértice en el origen y fuera del origen.</p> <p>Determina las asíntotas de una hipérbola dada.</p> <p>Analiza los elementos y la estructura de la ecuación general de segundo grado de la hipérbola.</p>	Resuelve ejercicios proporcionado por el docente.
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 (11 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	1. Participa en la lluvia de ideas respecto a las diferentes formas de la ecuación de la hipérbola	Pintarrón plumones	Autoevaluación. El alumno la realiza como retroalimentación.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	<p>2. Atiende la exposición del profesor respecto a las diferentes formas de ecuación que tiene la hipérbola</p> <p>3. Atiende a los cuestionamientos planteados por el profesor y que ayudan a obtener cada una de las ecuaciones de la hipérbola (forma canónica; forma ordinaria y forma general), las ecuaciones de sus asíntotas y las ecuaciones de su tangente</p> <p>4. Expresa sus dudas al profesor</p> <p>5. Resuelve en el aula ejercicios propuestos por el profesor y fundamenta los procedimientos empleados</p> <p>6. Resuelve problemas de aplicación de la hipérbola</p> <p>7. Discute con sus otros compañeros sobre las condiciones de los ejercicios o problemas planteados y sugiere procedimientos para resolverlos</p>	Pintarrón plumones	Coevaluación El alumno la realiza intercambiando sus resultados.
Cierre	<p>8. Participa en los ejercicios de retroalimentación de la miscelánea de ejercicios propuestos por el profesor</p>	Libreta	Heteroevaluación El docente evalúa el producto esperado conforme a los aspectos solicitados

Unidad de competencia IV	Gráfica de una ecuación	Sesiones Previstas	11
Competencias genéricas	<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>6.4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética</p>		
Competencias disciplinares	<p>M-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>		
Propósito de la Unidad de Competencia	<p>Aplica las propiedades algebraicas de la ecuación de un lugar geométrico para esbozar su gráfica</p>		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

EJE DISCIPLINAR	CONTENIDOS		APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO
	CENTRAL	ESPECÍFICOS		
Tratamiento de la forma, el espacio y la medida.	La ecuación general de segundo grado.	Analiza la ecuación general de las cónicas.	Identifica el tipo de cónica que representa una ecuación de segundo grado. Bosqueja la gráfica de una ecuación cuadrática, mediante el análisis de sus intersecciones con los ejes, su simetría y sus extensiones.	Resuelve ejercicios proporcionado por el docente.
	Gráfica de una ecuación cuadrática.	Utiliza el método del indicador o discriminante para determinar el tipo de cónica. Analiza las gráficas de las ecuaciones cuadráticas: intersección con los ejes coordenados, simetría de las curvas con los ejes coordenados y el origen, extensiones verticales y horizontales, asíntotas horizontal y vertical de la curva, bosquejo de la gráfica.		
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	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Secuencia didáctica 1 (11 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	1. Participa en la lluvia de ideas sobre lo investigado respecto a los dos problemas fundamentales de la geometría Analítica	Pintarrón plumones	Autoevaluación. El alumno la realiza como retroalimentación.
Desarrollo	1. Atiende a la explicación del profesor respecto a uno de los dos problemas fundamentales de la Geometría Analítica: Dada una ecuación, obtener su gráfica 2. Atiende a la explicación del profesor respecto a la importancia de realizar, previo al bosquejo de la curva, una “discusión” de la ecuación correspondiente 3. Atiende a la explicación del profesor sobre cómo se realiza la discusión de la ecuación (intersecciones, simetría, extensiones y asíntotas) 4. Expresa sus dudas al profesor 5. Resuelve en el aula ejercicios propuestos por el profesor y fundamenta los procedimientos empleados 6. Discute con sus otros compañeros sobre las condiciones de los ejercicios o problemas planteados y sugiere procedimientos para resolverlos 7. Elabora gráficas sobre la discusión de una ecuación	Pintarrón plumones	Coevaluación El alumno la realiza intercambiando sus resultados.
Cierre	8. Participa en los ejercicios de retroalimentación de la miscelánea de ejercicios propuestos por el profesor	Libreta	Heteroevaluación El docente evalúa el producto esperado conforme a los aspectos solicitados

Plan de evaluación para la unidad de aprendizaje		
Aspecto a evaluar	Criterios de evaluación	Ponderación
Producto	Resolvió de manera correcta Resolvió la totalidad de los ejercicios Entregó en el tiempo definido	30 %
Portafolio	Presenta orden en el contenido Presenta limpieza en su trabajo Cuidó adecuadamente la ortografía	30 %



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Examen	Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica del examen Cuenta con una calificación aprobatoria.	40 %
Elaboración:	L.E.M. Rommel Esteban Méndez Martínez, M.E.B.C. remendez@uacam.mx M. en Arq. Gabriela del Carmen García Alvarez. gcgarcia@uacam.mx M. en Arq. Brillante Zavala Centeno brzavala@uacam.mx	
Revisión y Actualización	Dra. América B. Pérez Zapata ambperez@uacam.mx	
Fecha de aprobación:	noviembre de 2018	