



Universidad Guadalajara

Centro Universitario del Sur

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS, ARTES Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS, TECNOLOGÍAS Y
METODOLOGÍAS
CARRERA LICENCIATURA EN INGENIERIA EN TELEMATICA**



PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

GEOMETRIA

Mtro. Omar Arce Rodríguez

Presidente de la Academia de Ciencias Exactas

Mtro. Miguel Ángel Rangel Romero

Jefe del Departamento de Ciencias Exactas,
Tecnologías y Metodologías



Ing. Omar Cristian Vargas González

Profesor de la Unidad de Aprendizaje

PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Centro Universitario Del Sur

1.1 DEPARTAMENTO:

Ciencias Exactas, Tecnologías y Metodologías.

1.2 ACADEMIA:

Ciencias Exactas

1.3 NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Geometría

Nota: Estos datos se encuentran en el Plan de Estudios derivados del dictamen.

Clave de la Unidad de Aprendizaje	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor de créditos
IF107	48	32	80	8

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica	Prerrequisitos	Correquisitos
C= curso	Técnico		
CL= clínica	Técnico superior		
N= práctica	Licenciatura	X	
T= taller	Especialidad		
CT= curso-taller	Maestría		
	Doctorado		

1.4 ELABORADO POR:

Omar Cristian Vargas González

1.5 FECHA DE ELABORACIÓN:

Enero del 2009

1.6 PARTICIPANTES:

Omar Cristian Vargas González

1.7 FECHA DE APROBACIÓN POR LA INSTANCIA RESPECTIVA:

Academia de Ciencias Exactas	Julio de 2014
------------------------------	---------------

2. UNIDAD DE COMPETENCIA

El estudiante desarrollará capacidades de razonamiento matemático y de orientación espacial mediante el estudio de figuras geométricas y la resolución de problemas que implican modelos matemáticos representados en el plano y en el espacio, utilizados en diversas áreas de la ciencia y la tecnología.

Esta Unidad de Aprendizaje abona al Perfil de egreso:

- **Conocimientos:** El estudiantes tendrá los conocimientos necesarios para resolver problemas geométricos utilizando métodos algebraicos.
- **Habilidades:** Tendrá las habilidades necesarias para interpretar, modelar y resolver problemas geométricos en el plano y en el espacio que utilizara junto con el cálculo en diferentes áreas de aplicación dentro de la ingeniería en telemática.
- **Valores, destrezas y capacidades:** El alumno que egrese tendrá las capacidades y destrezas básicas y avanzadas en matemáticas, así como la habilidad mental para identificar ,modelar y analizar diferentes situaciones problemáticas en las áreas de tecnología en Telemática, planteando así su posible solución, en el correcto ejercicio de su profesión. Se formara con valores de responsabilidad, profesionalismo, búsqueda de calidad y excelencia en los servicios y el valor de superación continua para mantenerse actualizado en el área de telemática.

3. ATRIBUTOS O SABERES

Saberes Teóricos – Metodológicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocerá el sistema de coordenadas cartesiano, así como resolverá problemas teóricos y prácticos relacionados con distancias, división de segmentos, perímetros, áreas, pendientes y ángulos internos de figuras planas. 2. Comprenderá el concepto de lugar geométrico y su representación mediante ecuaciones. 3. Analizará las propiedades, ecuaciones y gráficas de la línea recta, y podrá aplicar estos conocimientos en la resolución de problemas teóricos y prácticos. 4. Será capaz de analizar las propiedades, ecuaciones y gráficas de las cónicas (circunferencia, parábola, elipse, hipérbola), y podrá aplicar estos conocimientos en la resolución de problemas teóricos y prácticos. 5. Podrá utilizar la translación y rotación de ejes, para simplificar las ecuaciones de las cónicas. 6. Conocerá el sistema de coordenadas polares, así como las ecuaciones de la recta y de las cónicas en este sistema. Podrá realizar transformaciones del sistema cartesiano al polar y viceversa, así como aplicará estos conocimientos en la resolución de problemas teóricos y prácticos. 7. Reconocerá la importancia que tienen los sistemas de coordenadas en tres dimensiones para poder representar situaciones de nuestra vida diaria.
Saberes Técnicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos y/o desarrollados en la solución de situaciones problémicas en diversas áreas de la ciencia y la tecnología, así mismo los conocimientos adquiridos serán base para cursar la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral.
Saberes Formativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar una actitud ingeniosa y capaz de concluir y resolver problemas con bases científicas. 2. Respetar la diversidad cultural, de los diferentes espacios sociales en los que se inserta para el desarrollo de su práctica formativa. 3. Reflexionar su participación en equipos multidisciplinarios y con la propia comunidad.

4. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO

UNIDAD I CONCEPTOS BÁSICOS.

- 1.1 Sistemas de coordenadas
- 1.2 Lugar geométrico
- 1.3 La línea recta, sus formas y aplicaciones

UNIDAD II CÓNICAS.

- 2.1 La circunferencia
- 2.2 La parábola
- 2.3 La elipse
- 2.4 La hipérbola

UNIDAD III TRANSFORMACIÓN DE COORDENADAS.

- 3.1 Traslación
- 3.2 Rotación
- 3.3 Ecuación general de segundo grado

UNIDAD IV GEOMETRÍA ANALÍTICA DEL ESPACIO.

- 4.1 El punto
- 4.2 El plano
- 4.3 La recta
- 4.4 Superficies

UNIDAD V VECTORES Y EL ESPACIO TRIDIMENSIONAL.

- 5.1 Sistema de coordenadas rectangulares en tres dimensiones
- 5.2 Vectores
- 5.3 Producto escalar
- 5.4 Producto vectorial

5. TAREAS O ACCIONES

1. Exposición en clase.
2. Solución de problemas en equipos.
3. Discusión constructiva de resultados de problemas y tareas.
4. Realización de trabajo de investigación por medio de consulta de textos e internet.
5. Realización y exposición de prácticas de acuerdo a la investigación.
6. Presentación de los resultados de las prácticas.
7. Exámenes.

6. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Campo de aplicación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición de investigación y reporte de práctica. 2. Análisis y discusión constructiva de tareas. 3. Recopilación de tareas. 4. Examen. 5. Evidencia de actividad extraescolar de formación integral. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Congruencia con el tema y dominio del mismo, puntualidad, ortografía, ingenio o innovación en el material utilizado, contenido del marco teórico, desarrollo, conclusiones y fuentes de información, que esté de acuerdo al formato de prácticas establecido. Entregar en electrónico. 2. Cumplimiento y puntualidad, que cubra el 100% del tema y participación en las discusiones. Las tareas deben entregarse en tiempo y forma. 3. En electrónico. Trabajos iguales no tienen valides. Ortografía. 4. Respuestas claras, congruentes y completas. No se permite uso de medios electrónicos y/o de comunicación, resolver en forma individual. 5. Entrega de carnet o evidencia de participación de taller o evento extracurricular. (p. ej. 20 hrs. De inglés en el Centro de Auto Acceso, un taller validado en la Coord. de Extensión, 3 eventos tales como congresos. Todos acreditados por la instancia correspondiente). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aula 2. Biblioteca 3. Extra – aula 4. Centro de cómputo.

7. CALIFICACIÓN

1. Evaluación Diagnostica	00 puntos.
2. Evaluación teórico conceptual, mediante dos exámenes parciales y un final	55 puntos.
3. Examen Departamental	0 puntos.
4. Participación (reportes de lectura, presentación en clase)	extra puntos.
5. Acciones practicas (resolución de ejercicios, tareas, investigaciones)	40 puntos.
6. Presentación de resultados de un caso práctico	0 puntos.
7. Formación Integral	5 puntos.
8. T o t a l	100 puntos.

8. ACREDITACIÓN

<p>De conformidad a lo que establece el Art. 20 del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":</p> <p>Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:</p> <ol style="list-style-type: none">I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, yII. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso. <p>De conformidad a lo que establece el Art. 27 del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":</p> <p>Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:</p> <ol style="list-style-type: none">I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso. <p>De conformidad a lo que establece el Art. 25 del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":</p> <p>La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none">I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, yIII. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

9. BIBLIOGRAFÍA

9.1 BIBLIOGRAFÍA BASICA

1. Lehmann. <i>Geometría Analítica</i> . Ed. Limusa 2009 1 ejemplar disponible en biblioteca
2. Riddle, Douglas F. <i>Geometría Analítica</i> . ITP 1997 (clásico) 3 ejemplares disponibles en biblioteca
3. Swokowski & Cole. <i>Álgebra y trigonometría con geometría analítica</i> . Ed. Thomson Cengage Learning. 2009, 5 ejemplares disponibles en biblioteca

9.2 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. **Baldor.** *Geometría plana y del espacio. Con una introducción a la trigonometría.* Publicaciones Cultural 2005 (clásico) **3 Ejemplares disponibles en biblioteca**
2. **Fuenlabrada.** *Geometría Analítica.* Ed. McGraw – Hill, 2004 (clásico) **Apuntes compartidos por el profesor de la unidad de aprendizaje**
3. **Barnett, Rich.** *Precálculo álgebra, Geometría analítica y trigonometría.* Ed Limusa-Noriega.1992 (clásico) **1 ejemplar disponible en biblioteca**

10.CURRICULUM VITAE DEL PROFESOR



Universidad de Guadalajara



DATOS GENERALES:

Nombre: Omar Cristian Vargas González
Correo electrónico: omarc7@hotmail.com

FORMACIÓN PROFESIONAL BASICA:

Ingeniero en Sistemas Computacionales

ESTUDIOS DE POSTGRADO:

Maestría en enseñanza de las ciencias básicas (Especialización en el área de matemáticas)

CERTIFICACIONES:

Certificación como Administrador de Redes CCNA por Cisco

NOMBRAMIENTOS ACADEMICOS ACTUAL:

- Catedrático universitario, Ingeniería Telemática.
Centro universitario del sur, Universidad de Guadalajara. Cd. Guzmán, Jalisco
- Catedrático universitario, Departamento de Ciencias Básicas.
Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán, Cd. Guzmán, Jalisco.
- Catedrático universitario. Instituto Multitécnico Profesional, Colima, Col.

CENTRO LABORAL ACTUAL:

Centro Universitario del Sur
Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán, Cd. Guzmán, Jalisco.
Instituto Multitécnico Profesional, Colima, Col.

CARGOS ADMINISTRATIVOS DESEMPEÑADOS:

Jefatura de proyectos de Docencia, Departamento de Ciencias Básicas.
Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán, Cd. Guzmán, Jalisco.