

**1. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

Nombre: Fundamentos de geometría	Número de créditos: 9 (nueve)		
Departamento: Matemáticas	Horas teoría: 64 (sesenta y cuatro)	Horas práctica: cero	Total de horas por cada semestre: 64 (sesenta y cuatro)
Tipo: Curso	Prerrequisitos: No tiene prerrequisitos	Nivel: Se recomienda en el 1° semestre.	

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo General:**

Que el alumno conozca los conceptos y resultados básicos de la Geometría Euclidiana y aprenda a resolver problemas de geometría, utilizando el método deductivo y resultados ya demostrados.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Figuras geométricas elementales. Axiomas, teoremas. Semejanza de los triángulos. Teorema de Pitágoras. Trigonometría. Rectas y puntos notables del triángulo. Cuadriláteros. Movimiento en el plano. Circunferencia. Área y Perímetro. Geometría del triángulo. Geometría del círculo. Hileras de puntos y haces de rectas. Geometría en el espacio. Movimientos en el espacio. Volumen y área superficial.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

- Exposición didáctica por parte del docente
- Exposición por parte de los estudiantes de problemas, ejercicios, temas e investigaciones en el salón de clase.
- Resolución por parte de los estudiantes de ejercicios, problemas, demostraciones, de manera individual o colectiva en el salón de clases.
- Realización de exámenes sin previo aviso, pero que, solamente tengan el carácter de examen diagnóstico.
- Utilización de software matemático como: GeoGebra, g Winplot, LaTeX.
- Lectura de bibliografía en inglés.

Modalidad de evaluación

Instrumento	Criterios de calidad	Ponderación
Trabajo personal	Autenticidad en su desarrollo, uso correcto del lenguaje matemático y enmienda de errores.	40%
Examen de control	Autenticidad en las respuestas, rigor en la teoría y uso correcto del lenguaje matemático.	15%
Participación en clase	Participación activa e interés de las intervenciones.	5%
Examen final	Autenticidad en las respuestas, rigor en la teoría y uso correcto del lenguaje matemático	40%

Competencia a desarrollar

1. Construir, desarrollar y expresar argumentaciones matemáticas para interactuar con sus pares.
2. Usar el pensamiento cuantitativo y razonamiento analítico para identificar y analizar cantidades y magnitudes, sus formas y relaciones, a través de herramientas matemáticas modernas.
3. Usar herramientas de cómputo científico, entendiendo los algoritmos utilizados y las particularidades de los resultados obtenidos.
4. Construir un discurso comunicable de las ideas propias de acuerdo con el contexto en que se deba expresar (incluir idiomas extranjeros).
5. Auto gestionar el aprendizaje para el cumplimiento de las metas propias, identificando los recursos necesarios y logrando la disciplina requerida.

Campo de aplicación profesional

3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Geometría (Cuadernos de olimpiadas de matemáticas)	Bulajich, Radmila y José Antonio Gómez	Instituto de Matemáticas, UNAM, México, 2002	2010
Geometry	Serge Lang, Gene Murrow	Springer, New York, 2000	2a. ed. 2000
Geometric Constructions	George E. Martin	Springer, New York, 1997	
The Elements (The thirteen books translated by Heath) Vol. I, II, III	Euclides (The thirteen books translated by Heath)	Dover Publications, USA, 1956	2003
Collage Geometry An Introduction to the Modern Geometry of the Triangle and the Circle	Nathan Altshiller-Court	Dover Publications, USA, 1980	2007
Advanced Euclidean Geometry	Roger A. Johnson	Dover Publications, USA, 1960	2007
The Four Pillars of Geometry	John Stillwell	Springer, USA, 2005	2005

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.