



**GEOMETRÍA INTEGRADA**  
**MICROCURRÍCULO**  
**PENSUM 10**

**1. INFORMACIÓN GENERAL**

<b>Nombre del programa:</b>	Tecnología en Gestión Administrativa
<b>Unidad Académica Especializada:</b>	Núcleo de Ciencias básicas
<b>Asignatura o núcleo:</b>	Geometría integrada.
<b>Código:</b>	GIX14
<b>Nivel:</b>	I
<b>Prerrequisito:</b>	No tiene
<b>Correquisito:</b>	No tiene

**2. INTENSIDAD HORARIA:** Semestral: 96\_Horas; Semanal: 2 Horas.

<b>Tiempo de trabajo</b>	<b>Con acompañamiento</b>	<b>Independiente</b>
Teórico	64	64
Practico	32	32
Total	96	96

**3. ESTRUCTURA METODOLÓGICA DE LA ASIGNATURA**

EJE TEMÁTICO	CONCEPTOS	HORAS
Geometría Plana	<b>Fundamentos básicos de geometría:</b> Punto, línea, segmento, semirrecta, plano, posiciones relativas entre rectas (paralelas, secantes, perpendiculares). Relaciones intra e interfigurales <b>Ángulos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Concepto de ángulo</li> <li>↗ Clasificación de ángulos por su medida</li> <li>↗ Congruencia y ángulos formados entre paralelas y secantes.</li> <li>↗ Aplicaciones</li> </ul>	4
Geometría Plana	<b>Triángulos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Elementos de un triángulo.</li> <li>↗ Segmentos y rectas notables (altura, mediana, bisectriz, mediatriz)</li> <li>↗ Clasificación de triángulos (lados y ángulos)</li> </ul>	4
Geometría Plana	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Razones y proporciones, Congruencia y Semejanza de triángulos.</li> <li>↗ Triángulo rectángulo – T. de Pitágoras</li> <li>↗ Áreas y perímetros</li> <li>↗ Problemas de Aplicación</li> </ul>	4
Geometría Plana	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Solución de triángulos: razones trigonométricas, teorema del seno y del coseno.</li> <li>↗ problemas de aplicación.</li> </ul>	4
Geometría Plana	<b>Polígonos regulares e irregulares.</b> Cuadriláteros (paralelogramo, cuadrado rectángulo, rombo y trapecio) Áreas y perímetros de polígonos por composición de rectángulos y triángulos.	4
Geometría Plana	<b>Círculo y circunferencia.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Elementos básicos (radio, cuerda, diámetro, arco y sector circular).</li> <li>↗ Posiciones relativas de la circunferencia (recta secante, recta tangente)</li> <li>↗ Ángulos en una circunferencia (interior, inscrito y circunscrito)</li> </ul>	4
Geometría Plana	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Polígonos inscritos y circunscritos. Problemas de aplicación.</li> </ul>	4

Geometría Espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>⋈ <b>Poliedros y cuerpos redondos</b></li> </ul> Volúmenes y áreas laterales de sólidos. Nociones básicas: Poliedros, caras, aristas, vértices, diagonales. Área de un poliedro. La pirámide. Área lateral y volumen. El prisma. El paralelepípedo. Área lateral de un prisma recto. Volumen de un prisma	4
Geometría Espacial	El cilindro. Área lateral y volumen.  El cono. Área lateral y volumen.  La esfera. Área de la superficie esférica y volumen de la esfera.  Aplicaciones	4
Geometría Vectorial y Analítica	<b>La geometría de vectores en <math>R^2</math> y <math>R^3</math></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⋈ Vectores y puntos en un sistema de coordenadas en <math>R^2</math>.</li> <li>⋈ Operaciones con vectores (suma, diferencia y multiplicación por un escalar)</li> </ul>	4
Geometría Vectorial y Analítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>⋈ La norma de un vector. Distancia entre puntos. Desigualdad triangular.</li> <li>⋈ Las propiedades del producto punto <math>\mathbf{v} \cdot \mathbf{w}</math>, ángulo entre vectores, proyecciones.</li> </ul> Generalización a $R^3$ ; el producto cruz $\mathbf{v} \times \mathbf{w}$ y aplicaciones, Cosenos directores	4
Geometría Vectorial y Analítica	Rectas y planos en $R^3$ : <ul style="list-style-type: none"> <li>⋈ Sus ecuaciones, intersecciones, ángulos, distancias y posiciones relativas.</li> <li>⋈ Ecuaciones paramétricas</li> </ul>	4
Geometría Vectorial y Analítica	Secciones cónicas: Ecuaciones de segundo grado (Rectangulares y paramétricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>⋈ La circunferencia</li> <li>⋈ La parábola</li> <li>⋈ La elipse</li> <li>⋈ La hipérbola</li> </ul>	12
Geometría Vectorial	Coordenadas polares	4

Analítica		
-----------	--	--

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

- MESA BETANCUR, Orlando. URIBE VÉLEZ, Consuelo y FERNÁNDEZ BETANCUR, León Darío. Matemáticas integradas, álgebra y geometría. Medellín: ITM, 2002.
- FLEMING, Walter. Álgebra y trigonometría con geometría analítica. México: Prentice Hall Hispanoamericana, 1991
- SWOKOWSKI, Earl W. Álgebra y trigonometría con geometría analítica. México: Internacional Thompson, 2002
- SWOKOWSKI, Earl W. *Cálculo con geometría analítica*. 2<sup>da</sup> edición. México: Grupo editorial Iberoamérica, 1979.
- BALDOR, Aurelio. Geometría Plana y del espacio y trigonometría. Méjico 2001. Publicaciones Cultural S.A. 17<sup>a</sup> Edición.

TGA/Fecha última revisión: 17 de diciembre de 2007