



CONTENIDO PROGRAMÁTICO DEL SUBPROYECTO: FUNDAMENTOS DE TRIGONOMETRÍA

VICERRECTORADO:	Planificación y Desarrollo Social
PROGRAMA:	Ciencias de la Educación
SUBPROGRAMA:	Especialidades
CARRERA:	Educación
MENCIÓN:	Matemática
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Formación Profesional Específica
PROYECTO:	Matemática y Física
SUBPROYECTO:	Fundamentos de Trigonometría
PRELACIÓN:	Matemática General
CÓDIGO:	EM540150205
HORAS SEMANALES:	04 Horas (Totales): 02H.T y 02HP
UNIDADES CRÉDITO:	03
SEMESTRE:	II
CONDICIÓN:	Obligatorio
MODALIDAD DE APRENDIZAJE:	Presencial
PROFESOR(ES) DISEÑADOR(ES)	Prof. Jesús Cerda Prof. Roberto Herrera Profa. Josmer Navarro

Barinas, Febrero 2006

JUSTIFICACIÓN

El Programa Educación busca la formación de un profesional de la docencia que este preparado pedagógica y científicamente para cumplir las funciones de interpretación, ejecución, evaluación y control de los planes y programas que, para lograr los objetivos educacionales, dicta el estado venezolano, identificando plenamente su incidencia en el desarrollo social, económico y cultural de la región y el país a través de las instituciones escolares.

El desarrollo del pensamiento es uno de los elementos fundamentales en la consolidación y capacitación integral de todo ser humano que tenga como propósito un nivel de preparación óptimo en la futura profesión en la cual se va a desempeñar; la trigonometría como ciencia formal para organizar y desarrollar la habilidad de razonamiento, contribuye al desarrollo del razonamiento lógico, de la actividad pensante, de la capacidad de reflexión y de la sensibilidad social; estimula y valora el empleo del ingenio, la imaginación y la creatividad del futuro egresado para que responda a los objetivos de la sociedad a la cual se debe.

De esta forma, a través del subproyecto Fundamentos de Trigonometría se pretende suministrar al futuro docente un conjunto de experiencias de aprendizaje, que le permitan una revisión organizada y ampliada sobre el análisis de la trigonometría, y que permitan alcanzar una visión global de esta disciplina, imprimiéndoles la profundidad necesaria para la formación y reforzamiento de la estructura del pensamiento formal que debería caracterizar al futuro profesional como docente.

Con el fin de lograr los objetivos de aprendizaje, el subproyecto ha sido estructurado en tres módulos, los cuales guardan una coherencia y jerarquización desde lo más sencillo hacia lo más complejo, estos son:

Módulo I : Trigonometría Analítica.

Módulo II : Trigonometría del Triángulo.

Módulo III : Áreas y Volúmenes.

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al alumno un conjunto de experiencias de aprendizaje, que le permitan reestructurar los conocimientos adquiridos en niveles anteriores e incrementar sus habilidades y destrezas en la utilización de técnicas, métodos y procedimientos de razonamiento deductivo en los conceptos básicos de la trigonometría, que le permitan a su vez aprovechar el valor formativo de esta materia, con el fin de garantizar su desempeño eficiente como docente y orientador del aprendizaje.

MÓDULO I

TRIGONOMETRÍA ANALÍTICA

Duración: 6 Semanas. (24 horas). Valor: 35%

OBJETIVO ESPECÍFICO:

Al finalizar el módulo I, el estudiante aplicará los conceptos, principios, métodos y técnicas relacionados con las funciones, identidades y ecuaciones trigonométricas a la solución de problemas.

CONTENIDOS:

Trigonometría

Funciones Trigonométricas:

Conceptos básicos. Relaciones Trigonométricas: seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante. Signo de los valores de las funciones para los ángulos en los diferentes cuadrantes. Reducción de ángulos al primer cuadrante. Definición de las funciones trigonométricas, propiedades, gráficas. Funciones trigonométricas recíprocas. Funciones trigonométricas inversas.

Identidades y Ecuaciones Trigonométricas:

Identidades Fundamentales. Identidades de la suma y de la diferencia de dos ángulos. Identidades del ángulo doble y del ángulo medio. Ecuaciones trigonométricas.

MÓDULO II

TRIGONOMETRÍA DEL TRIÁNGULO

Duración: 6 Semanas. (24 horas). Valor: 35%

OBJETIVO ESPECÍFICO:

Al finalizar el módulo II, el estudiante aplicará los conceptos, principios, métodos y técnicas relacionados con la trigonometría del triángulo a la solución de problemas.

CONTENIDOS:

- **Trigonometría del Triángulo:**

Funciones trigonométricas de ángulos agudos en triángulos rectángulos. Aplicaciones de la trigonometría a triángulos rectángulos. Funciones trigonométricas de ángulos generales. Teorema del seno. Teorema del coseno.

MÓDULO III

ÁREAS Y VOLÚMENES

Duración: 4 Semanas. (16 horas). Valor: 30%

OBJETIVO ESPECÍFICO:

Al finalizar el módulo III, el estudiante aplicará los conceptos, principios, métodos y técnicas relacionados con el cálculo de áreas de figuras planas y áreas y volúmenes de poliedros y cuerpos en revolución a la solución de problemas.

CONTENIDOS:

- Definición de área
- Área de regiones poligonales: triángulos, cuadriláteros polígonos regulares.
- Área de regiones circulares: círculo, sector, segmento, corona y trapecio.
- Áreas combinadas.
- Definición de volumen.
- Poliedros: Clasificación: Áreas y volumen.
- Cuerpos de revolución: Clasificación: Áreas y volumen.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS

- Discusiones grupales generadas de los temas a desarrollar en cada módulo.
- Desarrollo de ejercicios de aplicación en el aula, que permitan evaluar formativamente al alumno.
- Desarrollo de talleres prácticos en el aula sobre la base de los planteamientos formulados por el profesor.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS

MÓDULO	SEMANAS	ACTIVIDADES DE EVALUACION	PORCENTAJE
I	06	<ul style="list-style-type: none">• Seminario-Taller.• Prueba escrita	<ul style="list-style-type: none">• 10%• 25%
II	06	<ul style="list-style-type: none">• Seminario-Taller.• Prueba escrita	<ul style="list-style-type: none">• 10%• 25%
III	04	<ul style="list-style-type: none">• Seminario-Taller.• Prueba escrita	<ul style="list-style-type: none">• 10%• 20%

BLOGRAFIA RECOMENDADA

Baldor, José. (1985). **Geometría Plana y del Espacio**. Cultural Venezolana.

Ballester, Concepción. **Temas de Matemáticas Elementales. Geometría**. Sociedad Fondo Editorial CENAMEC. Caracas.

Barnett, Rich. (1980). **Geometría Plana con Coordenadas**. Editorial McGraw Hill. México.

_____ (1988). **Geometría**. Segunda Edición. México.

Dávila, Antonio; Navarro, Pedro y Carvajal, José (1996). **Introducción al Cálculo**. Editorial McGraw Hill. Venezuela.

Gómez, Almanzor. (1987). **Geometría**. (Manual del Estudiante). Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio. Caracas.

González, Jesús. (1988). **Geometría I**. Universidad Nacional Abierta. Caracas-Venezuela.

Moise, Edwin y Downs, Floyd. (1970). **Geometría Moderna**. Estados Unidos.

Ohmer, Marlin. (1992). **Geometría Elemental para Maestro**. Editorial Trillas. México.

Padilla, Eduardo. (1987). **Geometría Plana**. Tercera Edición. Curso Preuniversitario. Editado por el Consejo de Publicaciones de la Universidad de los Andes. Mérida.

Sánchez, Manuel. (1983). **Geometría sin Esfuerzo**. Editorial Playor. Círculo de Lectores. España.

Zill, Dennis. (1996). **Álgebra y Trigonometría**. Editorial McGraw Hill. Colombia.