



## **GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA**

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCION MATEMATICA PURA

### **I. IDENTIFICACION**

1.	Código	:	12M
2.	Horas Semanales de Clase	:	6
	2.1. Teóricas	:	4
	2.2. Prácticas	:	2
3.	Crédito	:	5
4.	Pre-Requisito	:	Ninguno

### **II. JUSTIFICACIÓN**

Se presentan la Geometría y la Trigonometría en forma unificada, como sistema lógico, basado en el razonamiento axiomático, con el propósito de que el alumno comprenda la importancia de las definiciones precisas, la necesidad de plantear las hipótesis y de llegar a las conclusiones como resultado de un razonamiento basado en las leyes de la lógica.

Atendiendo al valor instrumental de éstas dos disciplinas matemáticas, se incluyen los contenidos necesarios para el conocimiento general de la Geometría Plana y del Espacio y la trigonometría Plana Esférica, a fin de que, mediante la operatoria razonada, que es la característica de mayor importancia en estas dos disciplinas matemáticas, el alumno adquiera habilidad y destreza, tan necesarias para proyectarse al estudio de otras disciplinas matemáticas de la carrera.

Tanto la Geometría como la Trigonometría se proyectan al Cálculo Infinitesimal y adquieren importancia relevante en esta disciplina las derivadas e integrales de las funciones trigonométricas directas e inversas.

Así también la trigonometría esférica sirve de apoyo a otras ciencias como ser la Cosmografía y la Astronomía, dotándolas de los conocimientos básicos necesarios para el desarrollo de estas ciencias.

En general, ambas disciplinas matemáticas son puntuales y necesarias para la estructura de toda la carrera, ya que ayudan al alumno a razonar, aplicar las leyes de la lógica, a obtener resultados que en todos los casos pueden ser comprobados.

### **III. OBJETIVO**

1. Reconocimiento de las figuras planas y los cuerpos en el espacio, como así también de las distintas relaciones entre las funciones trigonométricas.
2. Dominio de las propiedades básicas de un Sistema Axiomático, y su aplicación a la Geometría.
3. Habilidad para aplicar las proporciones geométricas en la solución de los distintos ejercicios y problemas que pueden plantearse en la Geometría Plana y del Espacio.
4. Habilidad para aplicar las distintas relaciones que se cumplen entre las funciones trigonométricas, como así también resolver los triángulos planos y esféricos, ya sean rectángulos u oblicuángulos.
5. Justificación de la importancia de la Geometría y la Trigonometría como instrumentos para el desarrollo de otros estudios posteriores de disciplinas matemáticas.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**  
**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

---

PLAN 2009

**IV. CONTENIDO:**

**A. UNIDADES PROGRAMATICAS**

1. La geometría como estructura axiomática
2. Los términos básicos de la Geometría Plana
3. Las figuras geométricas
4. Circunferencia y Círculo.
5. La geometría en el espacio
6. Los cuerpos geométricos
7. La esfera y la superficie esférica.
8. La trigonometría
9. Relaciones entre las seis funciones trigonométricas
10. Funciones trigonométricas de la suma, diferencia, producto o cociente de arcos.
11. Resolución de triángulos planos
12. La trigonometría esférica.
13. Resolución de triángulos esféricos.

**V. METODOLOGIA**

- Exposición oral
- Revisión o consulta bibliográfica

**VI. MEDIOS AUXILIARES**

- Textos, materiales de consulta
- Medios audiovisuales

**VII. EVALUACIÓN**

- La evaluación se regirá conforme al reglamento de la FaCEN.