



IES Prof. M. Marchetti  
Marcos Paz 1425 - S. M. de Tucumán  
Tel: 0381 - 4333457  
Web: <http://iesmarchetti.tuc.infed.edu.ar/sitio/>  
Mail: [iesmmarchetti@gmail.com](mailto:iesmmarchetti@gmail.com)

## PROGRAMA

**Establecimiento:** Instituto de enseñanza Superior "Profesor Manuel Marchetti"

**Carrera:** Profesorado de educación secundaria en matemática.-

**Curso:** Primer año A y B

**Asignatura:** Geometría 1

**Año:** 2018.-

**Docentes:** Nelly Veliz Signorelli

**Tiempo:** 6 horas semanales

### **Contenidos conceptuales:**

#### **Eje 1: Las construcciones:**

Construcción de figuras geométricas (planas y tridimensionales) como medio para explorar sus propiedades. Nociones y propiedades de las figuras. Segmentos, ángulos, vértices. Paralelismo. Perpendicularidad. Rectas en el plano. Rectas paralelas y perpendiculares: definición, trazado y simbología. Postulado de unicidad de las mismas. Teoremas que vinculan paralelas y perpendiculares. Pares de ángulos: adyacentes y opuestos por el vértice, complementarios, suplementarios. Pares de ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una transversal. Propiedades de estos ángulos. Congruencia. Relaciones con las propiedades geométricas de las figuras. Teorema de Pitágoras. La construcción de figuras a partir de diferentes datos. Los instrumentos geométricos y las construcciones de figuras.

Aproximación a las figuras y lugares geométricos desde los puntos de vista sintéticos y analíticos. Propiedades y construcción de las figuras y lugares geométricos.

#### **Eje 2: La Geometría como sistema axiomático:**

Breve reseña historia de la Geometría. Conceptos primitivos. Axiomas y postulados. Axiomas característicos. Semirecta. Segmento. Semiplano. Los postulados de Euclides. La axiomática de Hilbert. Los axiomas de ordenamiento de los puntos del plano y el espacio. Axiomas de incidencia y orden.

#### **Eje 3: Transformaciones:**

Transformaciones. Análisis de propiedades que se mantienen invariantes bajo transformaciones métricas, proyectivas, topológicas. Nociones de proyección y perspectiva.

#### **Eje 4: Perímetros, áreas y volúmenes:**

Áreas básicas. Relaciones entre áreas. Áreas sombreadas y volúmenes de cuerpos .Relación entre los volúmenes de los cuerpos geométricos simples.

### **Eje 5: Trigonometría:**

Relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Las funciones trigonométricas. Funciones trigonométrica de un ángulo agudo y de ángulos especiales. Representación gráfica de las funciones trigonométricas. Identidad pitagórica. Ecuaciones e identidades trigonométricas.

### **Criterios de evaluación**

- Reflexionar sobre los contenidos de la materia y justificar los resultados.
- Usar el lenguaje simbólico, formal y técnico.
- Conexiones e integración de contenidos para resolver problemas.
- Razonamiento, argumentación, intuición y generalización para resolver problemas.

### **Evaluación**

Requisitos para aprobar el espacio curricular:

- Asistencia del 80%
- Aprobar las tres evaluaciones parciales. Podrá ser recuperada cada una de las evaluaciones parciales.
- Examen final con nota de aprobación 4(cuatro)

Para obtener la regularidad se deben respetar las condiciones generales de la institución en lo relacionado a asistencia a clases y pruebas de contenidos, a las que se suma una calificación de concepto, resultado de la evaluación continua a lo largo del cursado.

### **Bibliografía**

- MARQUEZ A., VAZQUEZ F. (2009), Geometría y Trigonometría. Colegio Nacional de Matemáticas. Pearson Educación. México.
- PINASCO J. (2009), Las Geometrías. Ministerio de Educación Tecnológica. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- BAEZA PEÑA A., FEHRMAN P. (2008), Geometría y Trigonometría – Manual Esencial. Editorial Santillana. Chile.
- COXETER H. S, ET ALTER(1993),Retorno a la Geometría. DLS- Euler Editores. Madrid.
- ACEVEDO, VALADEZ, VARGAS (2009), Geometría y Trigonometría – Matemática con aplicaciones 2 – Mc Graw Hill. México.
- LODOÑO SANTAMARIA J. (2006), Geometría Euclidiana. Colombia.
- AYRES F., MOYER R. (1990), Trigonometría. Mc Graw Hill. México.
- COXETER H. S. (1971), Fundamentos de Geometría. Editorial Limusa. México.

- DI LORENZO, E.(1994), Geometría descriptiva. Sistema de representación Nueva Librería. Buenos Aires.
- SWOKOWSKI, E. y OTROS (2006), Álgebra y trigonometría con Geometría Analítica. CengageLearning. México.
- ASENSI F. (1998), Geometría descriptiva superior y aplicada. Escuela superior de arquitectura. Madrid.

**Recursos digitales**

Blog de geometría

Uso del campus de la escuela

[www.geogebra.org/cms/es](http://www.geogebra.org/cms/es)

<http://www.cabri.com/fr/>