



## **Instituto de Enseñanza Superior Profesor Marchetti.**

**Carrera: PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN MATEMÁTICA**

**Espacio Curricular: EDI - MODELIZACIÓN MATEMÁTICA**

**Curso: 3er. AÑO**

**Carácter: ANUAL**

**Régimen: PROMOCIONAL**

**Carga Horaria: 3 HORAS SEMANALES**

**Profesor: MANUEL GUILLERMO VILTE**

**Año Lectivo: 2019**

### **1- OBJETIVOS**

Se espera que los alumnos logren:

- Pensar la matemática como herramienta para resolver problemas intra y extra matemáticos.
- Concebir la aplicación de la matemática como un proceso que involucra la comprensión de la situación problema, la construcción de un modelo matemático y su interpretación.
- Desarrollar la creatividad y el descubrimiento.
- Desarrollar habilidades, estrategias y procesos de razonamiento, propios del pensamiento matemático, para el análisis, planteo, modelización matemática.
- Evaluar el resultado de la modelización en términos de la situación inicial, la comunicación y argumentación.

### **2- CONTENIDOS**

#### **EJE N° 1: MODELO MATEMÁTICO. MODELIZACIÓN**

Concepto. El proceso de modelización; descripción y análisis en situaciones concretas de enseñanza y de aprendizaje. Modelización en contextos tecnológicos.

#### **EJE N° 2: MODELOS GEOMÉTRICOS, ARITMÉTICOS Y ALGEBRAICOS**

Caracterización de situaciones modelizables a partir de representaciones geométricas. Transformaciones. Estudio de situaciones modelizables a través de ecuaciones algebraicas. El estudio de regularidades y patrones. Construcción de un modelo lineal y un modelo cuadrático. Cálculo de áreas y volúmenes.



### **3- METODOLOGIA**

El espacio curricular se desarrollará en la modalidad de taller, que constituye la actividad más importante desde el punto de vista del proceso pedagógico.

Además de conocimientos, esta modalidad, aporta experiencias de vida que exigen la relación de lo intelectual con lo emocional y activo e implica una formación integral del alumno.

### **4- CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Utilizar conocimientos matemáticos y su capacidad de razonamiento para resolver situaciones y problemas reales y/o lúdicos.
- Diseñar y manipular modelos materiales que favorezcan la comprensión y la solución de problemas, valorando la interrelación entre actividad manual e intelectual.
- Realizar tareas manuales y gráficas, diseñándolas y planificándolas previamente.
- Utilizar modelos informáticos que faciliten la resolución de problemas.
- Valorar críticamente la importancia de las aplicaciones informáticas.
- Trabajar en equipo para llevar a cabo una tarea.
- Conocer y valorar la utilidad de las matemáticas en la vida cotidiana y sus relaciones con otros campos del conocimiento.
- Actuar con imaginación y creatividad, valorando resultados y los procesos que los producen.

### **5- REQUISITOS PARA LA REGULARIZACIÓN DE LA MATERIA**

- El espacio curricular EDI - Modelización Matemática, tiene régimen anual, con régimen promocional.
- El taller tendrá clases teórico-prácticas. La asistencia a clases es obligatoria y se debe tener un mínimo de 80% de asistencias a las mismas en todo el año.
- Se debe tener el 100% de los trabajos prácticos aprobados y/o exposiciones orales.
- Se realizarán dos evaluaciones parciales. La calificación mínima para Promocionar es 6 (seis), sobre una escala del 1 al 10.
- Las notas de las evaluaciones parciales no se promedian.
- El alumno que apruebe ambos parciales con nota igual o mayor que 6 (seis) y tenga el 80% de asistencia a las clases teórico-prácticas promueve la materia.
- El alumno que tenga el 80% de asistencia a las clases teórico-prácticas y que la nota del/los parcial/es sea menor que 6 (seis) puede rendir una recuperación de cada parcial, esta nota anula la nota del parcial anterior. Al aprobar el/los parcial/es con nota igual o mayor que 6 (seis) se considera que el alumno ha promovido la materia.
- El alumno que no haya aprobado uno o más parciales y su correspondiente recuperación, será considerado alumno libre.
- El alumno que no cumpla con el 80% mínimo de asistencia será considerado alumno libre, no tiene derecho a rendir parciales ni recuperaciones.



## 6 - BIBLIOGRAFIA

- Segal, Silvia y Giuliani, Diana. (2008). *MODELIZACIÓN MATEMÁTICA EN EL AULA*. Editorial Libros del Zorzal. Buenos Aires.
- Itzcovch, Horacio (2005). *INICIACIÓN AL ESTUDIO DIDACTICO DE LA GEOMETRÍA*. Editorial Libros del Zorzal. Buenos Aires.
- Kurzrok, Liliana y Comparatore, Claudia. (2015). *MATEMÁTICA: DE LA PRÁCTICA A LA FORMALIZACIÓN I*. Editorial Longseller. Buenos Aires.
- Zill, Dennis y Dewar, Jacqueline. (2012). *ALGEBRA, TRIGONOMETRÍA Y GEOMETRÍA analítica*. Editorial Mc Graw Hill. Mexico.
- Bocco, Mónica. (2010). *FUNCIONES ELEMENTALES PARA CONSTRUIR MODELOS MATEMÁTICOS*. Colección: Las Ciencias Naturales y la Matemática. Ministerio de Educación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica.
- Bonomo, Flavia y Otros. (2010). *EXPLORANDO LA GEOMETRÍA EN LOS CLUBES CABRÍ*. Editorial Red Olímpica. Buenos Aires.
- Cagliero, Leandro y Otros. (2010). *AVENTURAS MATEMÁTICAS*. Colección: Las Ciencias Naturales y la Matemática. Ministerio de Educación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica.
- Graña, Matías y Otros. (2010). *LOS NÚMEROS DE LOS NARURALES A LOS COMPLEJOS*. Colección: Las Ciencias Naturales y la Matemática. Ministerio de Educación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica.
- Pinasco, Juan Pablo y Otros. (2010). *LAS GOEMETRÍAS*. Colección: Las Ciencias Naturales y la Matemática. Ministerio de Educación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica.
- Recursos digitales GeoGebra. Software de matemática, libre, para enseñar y aprender. Descarga en: [www. geogebra.org](http://www.geogebra.org)

.....  
Prof. Manuel Guillermo Vilte