

# PLANIFICACIÓN ANUAL

Carrera: PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA

Docente: LAGOS, LAURA BEATRIZ

Unidad Curricular: MATEMÁTICA I

Campo de Formación: ESPECÍFICO

Formato: CÁTEDRA

Curso: 1er año

Carga horaria Semanal: 4 horas (lunes 18:30hs – 21:20hs)

Régimen de Cursado: Anual - Presencial

Ciclo Académico: 2022

Plan de Estudios: Res. N°4170/14 C.G.E. y Res. N°3519/15 C.G.E

FUNDAMENTACIÓN:

El aprendizaje de matemática está considerado como una prueba evidente de la capacidad intelectual y el aprovechamiento de un estudiante. Probablemente, no sólo porque requiere el manejo de nociones abstractas, sino también porque en muchos casos, funciona basándose en otras ciencias como las científico - técnicas.

Es así, que se pretende vincular constantemente la física, con matemática, desde sus funciones más simples (sumas y restas algebraicas), y se profundizará sobre el establecimiento de relaciones lógicas que permitan, por inducción y deducción, llegar a enunciados de reglas y principios, que permitan asociar los diversos conceptos. De ese modo también, promover la utilización de lenguaje matemático y físico, específicos, como así también intercambiar diversos procedimientos de cálculo, a modo de poder elegir, el que se ajuste a las formas particulares de resolver, de cada estudiante; sin dejar de considerar la estructura y jerarquía general, de los contenidos.

Finalmente aplicar esos conceptos y procedimientos aprendidos, a la resolución de problemas concretos, de interés académico general. Sin perder nunca de vista, que la razón de trabajarlos es su propia transmisión posterior y para lo cual, se necesitará la mayor solvencia posible, de modo tal que su manejo, no resulte una incomodidad. De ese modo, se pueda también, disfrutar constantemente del proceso enseñanza – aprendizaje.

PROPÓSITOS FORMATIVOS:

- Aportar estrategias de resolución, con la intención de fortalecer las diversas opciones, al momento de resolver.
- Ofrecer un marco propicio para la formulación y el desarrollo de modelos destinados a describir e interpretar fenómenos y procesos del mundo físico y tecnológico.
- Permitir a los estudiantes acercarse a las distintas formas de resolver situaciones problemáticas, de manera que puedan ampliar su visión de la Matemática, ofreciéndoles la posibilidad de ampliar conocimientos científicos modelizables y aplicables (que luego, serán transmitidos).

CONTENIDOS DE ENSEÑANZA:

• **UNIDAD 1:**

- Conjuntos Numéricos.
- Operaciones y Propiedades.
- Concepto de ecuación. Desigualdades.
- Expresiones algebraicas enteras y racionales.
- Operaciones con expresiones algebraicas.
- Factorización. Ecuaciones.
- Planteamiento y resolución de problemas.

**Bibliografía:**

- ❖ SALAS, E. y TRUCO, A. (1974). Matemática – Primer curso. Kapeluz S.A. Buenos, Aires.
- ❖ Effenberger, P. (2012). Matemática 4/3. Kapeluz S. A. Buenos Aires.
- ❖ Gonzales, R. (2001). Matemática 9. Probabilidad y Estadística. Puerto de Palos. Buenos Aires.
- ❖ Pisano, P. (2006). Libros de Matemática a medida – Tomo I y II. Logicamente. Buenos, Aires.

• **UNIDAD 2**

- Mediciones. Sistemas de medidas.
- Unidades fundamentales. (conversión y utilización).
- Vectores en el plano. Operaciones.
- Geometría: conceptos generales (triángulos, polígonos regulares, etc).
- Triángulos y sus propiedades.
- Trigonometría y su aplicación.
- Resolución de problemas.

**Bibliografía:**

- ❖ Chemello, G. (2010). Matemática II. Longseller S. A. Buenos, Aires.
- ❖ Amenedo, M. y otros (1996). Matemática 2. Santillana. Bs. As.
- ❖ Chorny, F. y otros (2003). Pitágoras 8. Matemática. Proyecto, Mundo para todos. Ediciones S/M. Bs. As.
- ❖ Stewart, J. y otros (2008). Precálculo. Matemáticas para el Cálculo. Cengage Learning S. A. Santa Fe. México.

• **UNIDAD 3:**

- Funciones. Concepto de función. Variables (dependiente e independiente).
- Función lineal y Cuadrática. Gráficas.
- Concepto de Sistema de Ecuaciones. Clasificación.
- Métodos analítico y gráfico, de resolución de ecuaciones.
- Introducción a la idea de límite, en funciones continuas.

**Bibliografía:**

- ❖ Mc. Graw H. Zill Dewar, D. (2004). *Álgebra y Trigonometría*. Segunda edición Revisada. Colombia, Quebecor World Bogotá S. A.
- ❖ Stewart, J. y otros (2008). *Precálculo. Matemáticas para el Cálculo*. Cengage Learning S. A. Santa Fe. México.
- ❖ Programa Prociencia (CONICET), (1998). *Física, su Enseñanza 1. Talleres básicos The Color Box*. Tucumán, Argentina.
- ❖ Aristegui, R. (2005). *Física II (Dinámica. Fluidos. Relatividad. Electromagnetismo. Física Cuántica. Astronomía y Astrofísica)*. Ediciones Santillana. S.A. Bs. As. Argentina.
- ❖ Durán Tovar, F. (1953). *Estática Gráfica de la Construcción*. Editorial Labor, S. A. Buenos Aires. Argentina.

**PROPUESTA METODOLÓGICA:**

La metodología para el desarrollo de esta asignatura estará basada en la exposición de contenidos, retrotrayendo y vinculando los saberes previos de los estudiantes, lo que permite debates y puestas en común, en cada clase; que permitan el crecimiento grupal y además apliquen a dudas concretas. Se trabajará en la investigación y realización de trabajos áulicos, donde se podrán observar la aplicación de lo desarrollado.

Antes de cada clase se cargará al Aula virtual, el material con el cual se trabajará. Quedado a cargo de los estudiantes la lectura de la misma, para que luego, las clases sean orientaciones importantes, que permitan aclarar dudas, para su posterior comprensión, manejo, aplicación y transmisión, de los contenidos.

## EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

### ➤ Criterios:

- Responsabilidad, disposición y actitud, ante el trabajo grupal y colectivo.
- Presentación en tiempo y forma de trabajos prácticos.
- Clara y correcta transmisión de los contenidos.
- Aprobación de trabajos prácticos y exámenes parciales.
- Uso de vocabulario específico.

### ➤ Instrumentos:

- Asistencia.
- Resolución de actividades diarias.
- Trabajos prácticos.
- Exámenes teórico – prácticos.

## CRONOGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

### ➤ **Trabajos prácticos a presentar:**

- Trabajo Practico N° 1: 16 de mayo
- Trabajo Practico N° 2: 26 de septiembre

### ➤ **Exámenes Parciales a rendir:**

- Parcial N1: 4 de julio
- Parcial N2: 31 de octubre

### ➤ **Recuperatorios:**

- 15 de agosto (1er parcial)
- 14 de noviembre (2do parcial)

## **Condiciones de cursado y acreditación Res. 0758/21 CGE:**

- **ESTUDIANTE PROMOCIONAL:** El estudiante que se enmarque en esta condición deberá aprobar 2 parciales, con nota mayor o igual a 8 (ocho); como así también tener presentado y aprobado el 100% de trabajos prácticos, con igual nota, que los parciales. Por otro lado, deberá contar con un mínimo de 80% de asistencia, considerándose excepcionalmente, 70% de asistencia en casos particulares y extremos.

- Además, se brindará la posibilidad de los RECUPERATORIOS, al final del Ciclo, correspondientes a cada parcial, en caso de rendir las condiciones de Promocional.

- **ESTUDIANTE REGULAR:** El estudiante que se enmarque en esta condición deberá aprobar 2 parciales, con nota entre 6 (seis) y 7 (siete); como así también, tener presentado y aprobado el 100% de trabajos prácticos, con igual nota, que los parciales. Por otro lado, deberá contar con un mínimo de 70% de asistencia según casos particulares y extremos. Aprobación de una sola evaluación final (teórico – práctica) en mesa examinadora con nota mayor o igual a 6 (seis).

- **ESTUDIANTE LIBRE:** Aquellos alumnos que no cumplan con los requisitos necesario para el cursado como alumnos regular será considerado libre. Por tanto, mediante acuerdo institucional, aquellos estudiantes que estén inscriptos en el espacio curricular deberán: Asistir a los encuentros tutoriales presenciales o virtuales (diciembre y/o febrero). Aprobar los trabajos que solicite la asignatura antes de la mesa examinadora. Aprobación de la evaluación final en mesa examinadora (Escrito y Oral).

#### **Bibliografía**

- ❖ Del Socorro, M. (2013). Matemática Educativa: La formación de Profesores. Ediciones, Díaz de Santos, S. A.
- ❖ Ulloa F. (2005). Conferencia Sociedad y Crueldad. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. Gestión Curricular y Formación Docente Área de Desarrollo Profesional Docente.
- ❖ Diseño Curricular de Entre Ríos, Tomo I y II.