

Sede y localidad	Andina – S.C. de Bariloche
Carrera	Licenciatura en Letras Profesorado en Lengua y Literatura Licenciatura en Ciencias Antropológicas

<b>Asignatura:</b> <i>RAZONAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS-ESCUELA DE HUMANIDADES</i>	<b>Ciclo al que pertenece:</b> ---
<b>Año:</b> 2015	<b>Cuatrimstre:</b> segundo cuatrimestre
<b>Carga horaria semanal:</b> 4 horas	<b>Créditos:</b> ---
<b>Carga horaria total:</b> 64 horas	
<b>Tipo de asignatura:</b> teórico-práctica	<b>Modalidad:</b> presencial

<b>Horas semanales de consulta:</b> 4 hs a convenir
<b>Horas de estudio recomendadas (extra clase):</b> 8 hs.

<b>Profesor:</b> Ing. Claudio Molina	<b>Email:</b> cmolina@unrn.edu.ar
--------------------------------------	-----------------------------------

**Programa Analítico de la asignatura**

**Propósitos**

- Facilitar la adquisición de estrategias de estudio y metodologías de aprendizaje propias del nivel universitario.
- Favorecer el trabajo autónomo.
- Propiciar un ambiente de cooperación y respeto en la discusión e intercambio de ideas.
- Favorecer la comunicación oral y escrita de los saberes matemáticos mediante situaciones en las que se deba argumentar, explicar, proponer y justificar.
- Propiciar la resignificación de los conocimientos adquiridos en las instancias escolares previas.
- Valorar la responsabilidad y el esfuerzo durante el proceso de aprendizaje.

**Objetivos Transversales**

Que los estudiantes sean capaces de:

- Resolver problemas aplicando diversos conceptos matemáticos.

- Utilizar diferentes estrategias y procedimientos en la resolución de situaciones problemáticas, tanto de origen intra-matemático como extra-matemático.
- Explicar en forma oral o escrita el proceso de resolución aplicados, explicitando las definiciones, teoremas y propiedades utilizadas.
- Argumentar sobre la validez y pertinencia de las estrategias y procedimientos utilizados.
- Justificar apropiadamente la veracidad o falsedad de un enunciado.
- Realizar deducciones simples.
- Utilizar las diferentes formas de representación: coloquial, simbólico, numérico o gráfico.

Aclaración: los objetivos específicos se detallan en cada unidad.

### **Propuesta Metodológica**

La asignatura consistirá de clases teóricas y clases prácticas que ocuparán partes iguales del total de horas de clases dedicadas a la asignatura. En las clases teóricas se desarrollarán los temas del programa de la asignatura, incluyendo numerosos ejemplos que faciliten la asimilación de los contenidos conceptuales. Este énfasis se robustecerá con los trabajos prácticos, estimulando la participación de los alumnos en ejercicios de aplicación.

En las clases se estimulará la participación de los alumnos, en especial en las clases prácticas, en la medida que permita el tamaño de las comisiones.

### **Forma de aprobación**

**La materia tiene la opción de promoción directa .**

#### **Criterio para aprobar RRP.**

Debe tener como mínimo un 75% de presentismo en clase.

Debe tener aprobado el 60% de los temas correspondientes a cada parcial.

De ausentarse a una fecha de Parcial, se dará por desaprobado y deberá recuperar en la fecha correspondiente.

#### **Para promocionar**

Del total de temas a tomar en los parciales 1, 2 y 3 se debe aprobar el 70% en cada uno de los parciales, para mantener la posibilidad de promocionar la materia. Los que promocionan tendrán calificación numérica (de 7 a 10), según el siguiente detalle:

10 (diez) para aquellos estudiantes que aprobaron todos los temas en instancia de parciales.

9 (nueve) para aquellos estudiantes que aprobaron el 90 % de los contenidos.

8 (ocho) para aquellos estudiantes que aprobaron el 80 % de los contenidos.

7 (siete) para aquellos estudiantes que aprobaron el 70 % de los contenidos.

#### **Para regularizar**

Los estudiantes que logran aprobar el 60% de los temas en instancia de parcial no deben recuperar ese parcial y están en condiciones de regularizar. Esta condición se mantendrá para

todos los parciales. Aquellos que no logren aprobar el 60% de los temas de un parcial recuperarán todos los contenidos de ese parcial.

Los que aprueban sin promoción, solo tendrán la calificación “A” de aprobado/a

Aquellos que obtienen la condición de Regular deben presentarse a Exámen Final.

**La materia se puede rendir como Alumno en condición de Libre**

### **Contenidos Analíticos**

#### **Unidad 1: Teoría de Conjuntos, Conjuntos numéricos y Operaciones aritméticas**

Teoría de Conjuntos. Diagramas de Venn. Operaciones con Conjuntos. Simbología. Conjuntos numéricos: naturales, enteros, racionales, irracionales, reales y complejos. Características y propiedades de cada uno. Desigualdades. Intervalos de números reales. Operaciones en el conjunto de los números reales: adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación, radicación. Definición y propiedades de cada operación. Porcentaje.

##### Objetivos específicos:

- Comprender la modelización de conjuntos, operar utilizando la simbología asociada a esta Teoría.
- Comprender las características y propiedades de los distintos conjuntos numéricos.
- Conocer las definiciones de los distintos tipos de números.
- Manipular las distintas representaciones de los números reales.
- Operar con números reales aplicando adecuadamente las propiedades de las distintas operaciones.
- Interpretar y traducir problemas orales o escritos al lenguaje de números y signos.

#### **Unidad 2: Lógica Simbólica**

Introducción a la resolución de Problemas: etapas. Traducción del Lenguaje común al lenguaje Algebraico. Introducción a la Lógica Simbólica. Proposiciones. Conectivos Lógicos. Proposiciones Compuestas. Valores de Verdad de las Proposiciones Compuestas.

##### Objetivos específicos:

- Identificar las distintas etapas en la metodología de la resolución de problemas.
- Comprender el vínculo entre el lenguaje coloquial y el algebraico.
- Conocer y operar con los símbolos lógicos.

#### **Unidad 3: Ecuaciones e inecuaciones lineales**

Introducción al lenguaje algebraico: usos de la variable (parámetro o número general, incógnita). Expresiones algebraicas. Expresiones equivalentes. Ecuaciones e inecuaciones lineales: definiciones, conjunto solución, resolución y aplicaciones.

##### Objetivos específicos:

- Interpretar y traducir problemas orales o escritos al lenguaje simbólico.
- Recurrir a símbolos para justificar regularidades generales.
- Manipular expresiones algebraicas.
- Hallar expresiones equivalentes.
- Distinguir entre los distintos usos de las variables.
- Usar las variables para modelizar matemáticamente situaciones de distinto tipo.

- Resolver ecuaciones e inecuaciones lineales.
- Reconocer el significado de una solución simbólica.

#### **Unidad 4: Ecuaciones Polinómicas y Racionales**

Expresiones algebraicas polinómicas: definición, dominio. Operaciones con polinomios. Factorización. Construcción de Polinomios a partir de datos de Campo. Polinomio de Lagrange.

##### Objetivos específicos:

- Operar con polinomios.
- Calcular raíces de polinomios.
- Factorizar para resolver ecuaciones.
- Simplificar para resolver ecuaciones.
- Determinar el conjunto solución de una ecuación racional atendiendo al dominio.
- Construir expresiones algebraicas que cumplan determinadas condiciones.

#### **Unidad 5: Interpretación de Gráficos – Gráficos de Barras y Tortas.**

Interpretación de gráficos: máximos, mínimos, intervalos crecientes, decrecientes, pendiente, constante. Gráficos de Barras y Tortas: distintos tipos y utilidad.

##### Objetivos específicos:

- Interpretar puntos e intervalos relevantes de un gráfico.
- Construcción de Gráficos. Ventajas y desventajas de cada tipo. Comparación de las distintas variantes.

#### **Unidad 6: Algunas nociones de geometría elemental**

Perímetro y área de algunas figuras conocidas (rectángulo, triángulo, paralelogramo, trapecio, rombo, romboide, polígonos regulares, circunferencia y círculo). Deducción de algunas fórmulas. Perímetro, área y volumen de paralelepípedos, prismas rectos y cilindros. Relaciones entre perímetro, área y volumen. Escalas.

##### Objetivos específicos:

- Resolver problemas que involucren el cálculo de perímetros y áreas de figuras.
- Resolver problemas que involucren el cálculo de perímetros, áreas y volúmenes de algunos cuerpos.
- Deducir algunas fórmulas de cálculo de áreas y volúmenes a partir de otras conocidas, justificando los procedimientos utilizados
- Comprender las relaciones entre perímetro, área y volumen de una misma figura o cuerpo, cuando se modifican sus medidas lineales.
- Resolver situaciones que impliquen la comprensión del concepto de escala en mapas.

#### **Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de cada unidad**

#### **Distribución de contenidos por semana**

Semana	TEORIA - PRÁCTICA	
	1	Presentación - Práctica 0
2	Unidad 1	Unidad 1
3	Unidad 1	Unidad 1
4	Unidad 2	Unidad 2
5	Unidad 2	Unidad 2 - CONSULTA
6	<b>Parcial 1</b>	Unidad 3
7	Unidad 3	Unidad 3
8	Unidad 3	Unidad 3
9	Unidad 4	Unidad 4
10	Unidad 4	Unidad 4 - CONSULTA
11	<b>Parcial 2</b>	Unidad 5
12	Unidad 5	Unidad 5
13	Unidad 6	Unidad 6
14	Unidad 6	Unidad 6 - CONSULTA
15	<b>Parcial 3</b>	Notas y Consultas
16	<b>Consultas</b>	Recuperatorios

En todos los casos las fechas de parciales serán variables, acorde a los temas que se vayan dando en la cursada y serán informadas a los alumnos con un par de semanas de anticipación.

**Bibliografía recomendada**

- Gibelli, T. (2009). *Introducción al lenguaje de las matemáticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal/UNRN.
- Apuntes UTN
- Apuntes BLOG RRP HUMANIDADES: <http://www.eshumanidadesrrp.ecaths.com/>