



<u>Sede y localidad</u>	<i>Sede Andina, San Carlos de Bariloche.</i>
<u>Carreras</u>	<i>Licenciatura en Administración, Licenciatura en Turismo, Licenciatura en Hotelería, Licenciatura en Economía.</i>

Asignatura: RAZONAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
Año calendario: 2017	Cuatrimestre: 2do
Carga horaria semanal: 4	Créditos:
Carga horaria total: 64	

Horas semanales de consulta: 3
Horas de estudio recomendadas (extra clase): 6 semanales

Profesor: Mabel Susana Chrestia	Email: mchrestia@unrn.edu.ar
JTP a cargo : María de la Trinidad Quijano	Email: mquijano@unrn.edu.ar

Programa de la asignatura

<p>Contenidos mínimos establecidos por Plan de Estudio:</p> <p><i>La recta real. Conjuntos numéricos. Intervalos. Porcentajes. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales. Funciones lineales y funciones cuadráticas. Expresiones algebraicas. Polinomios de primer y segundo grados. Factorización. Raíces. Ecuaciones cuadráticas. Trigonometría.</i></p>
<p>Objetivos de la asignatura:</p> <p><u>Propósitos</u></p> <ul style="list-style-type: none">• 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.



<u>Sede y localidad</u>	<i>Sede Andina, San Carlos de Bariloche.</i>
<u>Carreras</u>	<i>Licenciatura en Administración, Licenciatura en Turismo, Licenciatura en Hotelería, Licenciatura en Economía.</i>

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 de la asignatura:

La asignatura consistirá de clases teórico-prácticas. En las mismas se desarrollarán los diferentes temas, 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. Se incentivará tanto el trabajo grupal como individual, aunque se priorizará el primero, debido a las ventajas que tiene un trabajo colaborativo, necesario en esta instancia de ingreso a la universidad.

CURSO CUATRIMESTRAL:

Forma de aprobación: Promocional (ocho)

Asistencia: Se exige una asistencia del 90% a las clases prácticas y un 90% a las teóricas. El alumno puede registrar un porcentaje inferior de presencias en clases, si las ausencias las justifica debidamente, hasta 48 hs luego del día en el cual estuvo ausente. Sólo se aceptarán justificaciones con el debido certificado médico o laboral correspondiente.

Regularidad: La evaluación a lo largo del curso consiste en varios exámenes parciales. En cada parcial la calificación (sobre una escala de diez puntos) debe ser igual o superior a cuatro (4) para mantener la regularidad. Esta calificación se alcanzará cuando el alumno iguale o supere el 60% del contenido del examen.

Promoción: Para promocionar la asignatura el alumno deberá tener aprobados los parciales con nota 8 (ocho) o superior, y cumplir con el 90 % de asistencia mencionada anteriormente.

CURSO INTENSIVO:



<u>Sede y localidad</u>	<i>Sede Andina, San Carlos de Bariloche.</i>
<u>Carreras</u>	<i>Licenciatura en Administración, Licenciatura en Turismo, Licenciatura en Hotelería, Licenciatura en Economía.</i>

Forma de aprobación: Promocional 8 (OCHO)

Asistencia: Se exige una asistencia del 80%, es decir, el alumno puede ausentarse a lo sumo a tres clases. El alumno puede registrar un porcentaje inferior de presencias en clases, si las ausencias las justifica debidamente, hasta 48 hs luego del día en el cual estuvo ausente. Sólo se aceptarán justificaciones con el debido certificado médico o laboral correspondiente.

Regularidad: La evaluación a lo largo del curso consiste en tres exámenes parciales, con un recuperatorio integral al final del curso. En cada parcial, se calificará cada ejercicio/problema con BIEN, REGULAR, MAL o SIN RESOLVER. En el recuperatorio integral el alumno deberá recuperar solamente aquellos ejercicios en los que no haya obtenido la calificación BIEN.

El recuperatorio integral es de asistencia obligatoria para todos aquellos alumnos que deban recuperar por lo menos un ejercicio de alguno de los tres parciales. Se pretende que vuelvan a resolver los ejercicios que no tuvieron BIEN, demostrando de esta manera que han logrado una mejora en el aprendizaje del o de los temas que involucre dicho/s ejercicio/s.

El primer parcial contendrá 4 ejercicios, el segundo parcial 3 y el tercer parcial 4. Se considerará que el alumno ha regularizado la asignatura si ha logrado resolver bien por lo menos 7 del total de los 11 ejercicios que conforman los tres parciales. Además, para regularizar, deberá tener BIEN por lo menos 2 ejercicios del primer parcial, 1 del segundo parcial y 2 del tercero.

Los temas a evaluar en cada parcial se detallan en la siguiente tabla:

PARCIAL	EJERCICIO	TEMA
1	1	Operaciones con Conjuntos Numéricos
	2	Porcentaje
	3	Intervalos
	4	Resolución de ecuaciones
2	5	Problemas de ecuaciones lineales
	6	Inecuaciones lineales
	7	Sistemas de ecuaciones lineales
3	8	Polinomios: operaciones
	9	Polinomios: aplicaciones en la vida real
	10	Polinomios y Ecuaciones Cuadráticas
	11	Casos de Factoreo

Promoción: Los alumnos que pueden aspirar a la promoción son aquellos que cumplen con las condiciones de regularidad, y además cumplen alguna de las tres condiciones siguientes:

- Tener en los parciales BIEN 8 de los 11 ejercicios, y resolver en el recuperatorio integral por lo menos un ejercicio más BIEN. En ese caso el alumno promocionará la asignatura con nota 8 (ocho).
- Tener en los parciales BIEN 9 o 10 de los 11 ejercicios. En ese caso el alumno promocionará la asignatura con nota 9 (nueve).
- Tener en los parciales 11 ejercicios BIEN. En ese caso el alumno promocionará la asignatura con nota 10 (diez).

Unidad 1: La recta real. Conjuntos numéricos y Operaciones aritméticas



<u>Sede y localidad</u>	<i>Sede Andina, San Carlos de Bariloche.</i>
<u>Carreras</u>	<i>Licenciatura en Administración, Licenciatura en Turismo, Licenciatura en Hotelería, Licenciatura en Economía.</i>

Número de clase (1, 2, 3, etc.): 6 clases (12 horas)
Objetivos específicos <ul style="list-style-type: none">• 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.• Poder calcular y manipular porcentajes.
Contenidos: <p>Conjuntos numéricos: naturales, enteros, racionales, irracionales, reales y complejos. Características y propiedades de cada uno. Inclusiones. La recta real. Operaciones en el conjunto de los números reales: adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación. Definición y propiedades de cada operación. Logaritmos: propiedades y operaciones. Desigualdades. Intervalos de números reales. Intervalos, abiertos, cerrados, semiabiertos o semicerrados, infinitos. Porcentajes: cálculo, relaciones con las fracciones y los números decimales, usos y aplicaciones.</p>
Bibliografía obligatoria de la Unidad: <ul style="list-style-type: none">• Stewart, J. (2007). <i>Precálculo</i>. México: Cengage Learning Editores.• Gibelli, T. (2009). <i>Introducción al lenguaje de las matemáticas</i>. Buenos Aires: Libros del Zorzal/UNRN.
Bibliografía complementaria de la Unidad: <ul style="list-style-type: none">• Colera Jiménez, J.; Gaztelu Albero, I.; Oliveira González, M. y Martínez Alonso, M. <i>Matemática 4. Opciones A y B</i>. Madrid: Anaya.• Guzmán, M.; Colera Jiménez, J.; Salvador, A. (1988). <i>Matemáticas: Bachillerato I</i>. Madrid: Anaya.

Unidad 2: Ecuaciones e inecuaciones lineales
Número de clase (1, 2, 3, etc.): 6 clases (12 horas)
Objetivos específicos <ul style="list-style-type: none">• Interpretar y traducir problemas orales o escritos al lenguaje simbólico.• Recurrir a símbolos para justificar regularidades generales.• Distinguir entre los distintos usos de las variables.• Usar las variables para modelizar matemáticamente situaciones de distinto tipo.• Resolver ecuaciones e inecuaciones lineales.



<u>Sede y localidad</u>	<i>Sede Andina, San Carlos de Bariloche.</i>
<u>Carreras</u>	<i>Licenciatura en Administración, Licenciatura en Turismo, Licenciatura en Hotelería, Licenciatura en Economía.</i>

- Reconocer el significado de una solución simbólica.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales de 2×2 .

Contenidos:

Introducción al lenguaje algebraico: usos de la variable (parámetro o número general, incógnita). Ecuaciones e inecuaciones lineales: definiciones, conjunto solución, resolución y aplicaciones. Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables: soluciones, métodos de resolución y aplicaciones.

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

- Stewart, J. (2007). *Precálculo*. México: Cengage Learning Editores.
- Gibelli, T. (2009). *Introducción al lenguaje de las matemáticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal/UNRN.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

- Hansen, G. (2003). *Matemática 1: conceptos básicos*. Buenos Aires: Editorial Estudio Sigma.
- Colera Jiménez, J.; Gaztelu Albero, I.; Oliveira González, M. y Martínez Alonso, M. *Matemática 4. Opciones A y B*. Madrid: Anaya.
- Guzmán, M.; Colera Jiménez, J.; Salvador, A. (1988). *Matemáticas: Bachillerato 1*. Madrid: Anaya.

Unidad 3: Introducción a las funciones de una variable

Número de clase (1, 2, 3, etc.): 6 clases (12 horas)

Objetivos específicos

- Entender el concepto de función junto con el de dominio, codominio e imagen.
- Representar y analizar relaciones funcionales usando diferentes formas.
- Utilizar funciones para interpretar y describir fenómenos de la vida cotidiana y de otras ciencias.
- Relacionar los valores de los parámetros que definen una función lineal con la gráfica.
- Relacionar la resolución de sistemas de ecuaciones lineales con el cálculo de la intersección entre funciones lineales.
- Relacionar los valores de los parámetros que definen una función cuadrática con la gráfica.

Contenidos:

Definición de función: dominio, codominio e imagen. Formas de representar una función: mediante expresiones algebraicas, tablas, reglas verbales, gráficos. Sistemas de ejes coordenados cartesianos ortogonales. Lectura e interpretación de gráficas de funciones. Modelización con funciones. Funciones lineales: pendiente, ordenada al origen. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos. Ecuación de la recta dada su pendiente y un punto perteneciente



<u>Sede y localidad</u>	<i>Sede Andina, San Carlos de Bariloche.</i>
<u>Carreras</u>	<i>Licenciatura en Administración, Licenciatura en Turismo, Licenciatura en Hotelería, Licenciatura en Economía.</i>

a ella. Intersecciones con los ejes cartesianos. Forma implícita y explícita. Función cuadrática: raíces, vértices y coeficiente principal. Regla de “Baskara”. Forma polinómica, factorizada y canónica.

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

- Stewart, J. (2007). *Precálculo*. México: Cengage Learning Editores.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

- Colera Jiménez, J.; Gaztelu Albero, I.; Oliveira González, M. y Martínez Alonso, M. *Matemática 4. Opciones A y B*. Madrid: Anaya.
- Guzmán, M.; Colera Jiménez, J.; Salvador, A. (1988). *Matemáticas: Bachillerato 1*. Madrid: Anaya.
- Hansen, G. (2003). *Matemática 1: Conceptos Básicos*. Bs As. Editorial Estudio Sigma.
- Hansen, G. (2003). *Matemática 2: Funciones Elementales*. Bs As. Editorial Estudio Sigma.

Unidad 4: Polinomios

Número de clase (1, 2, 3, etc.): 4 clases (8 horas)

Objetivos específicos

- Operar con polinomios.
- Calcular raíces de polinomios.
- Conocer los tres casos básicos de factorreo.

Contenidos:

Expresión algebraica: definición y ejemplos. Polinomios. Definición. Operaciones con polinomios. Regla de Ruffini y teorema del Resto. Raíces: definición y cálculo. Teorema de Gauss. Factorización. Casos de factorreo: factor común, diferencia de cuadrados, trinomio cuadrado perfecto.

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

- Stewart, J. (2007). *Precálculo*. México: Cengage Learning Editores.
- Gibelli, T. (2009). *Introducción al lenguaje de las matemáticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal/UNRN.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

- Hansen, G. (2003). *Matemática 1: conceptos básicos*. Buenos Aires: Editorial Estudio Sigma.
- Colera Jiménez, J.; Gaztelu Albero, I.; Oliveira González, M. y Martínez Alonso, M.



<u>Sede y localidad</u>	<i>Sede Andina, San Carlos de Bariloche.</i>
<u>Carreras</u>	<i>Licenciatura en Administración, Licenciatura en Turismo, Licenciatura en Hotelería, Licenciatura en Economía.</i>

Matemática 4. Opciones A y B. Madrid: Anaya.

- Guzmán, M.; Colera Jiménez, J.; Salvador, A. (1988). *Matemáticas: Bachillerato I.* Madrid: Anaya.

Unidad 5: Trigonometría

Número de clase (1, 2, 3, etc.): 4 clases (8 horas)

Objetivos específicos

- Conocer las relaciones entre los lados y los ángulos de un triángulo.
- Usar razones trigonométricas aplicadas al cálculo de distancias y ángulos.

Contenidos:

Trigonometría. Concepto de ángulo. Sistemas de medición. Triángulo rectángulo: razones trigonométricas. Teorema de Pitágoras. Resolución de triángulos rectángulos. Problemas de aplicación. Identidades trigonométricas principales.

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

- Stewart, J. (2007). *Precálculo.* México: Cengage Learning Editores.
- *Apuntes de cátedra.*

Bibliografía complementaria de la Unidad:

- Hansen, G. (2003). *Matemática I: conceptos básicos.* Buenos Aires: Editorial Estudio Sigma.
- Colera Jiménez, J.; Gaztelu Albero, I.; Oliveira González, M. y Martínez Alonso, M. *Matemática 4. Opciones A y B.* Madrid: Anaya.
- Guzmán, M.; Colera Jiménez, J.; Salvador, A. (1988). *Matemáticas: Bachillerato I.* Madrid: Anaya.