



<b>Sede y localidad</b>	<b>Atlántica – San Antonio Oeste</b>
<b>Carrera</b>	<b>Licenciatura en Turismo</b>

### Programa de la asignatura

<b>Asignatura: Matemática 1</b>	
<b>Año calendario: 2011</b>	<b>Cuatrimestre: 1º</b>
<b>Carga horaria semanal: 6 hs</b>	<b>Créditos (si corresponde):</b>
<b>Carga horaria total: 10 hs</b>	

<b>Días y horario de cursada: Martes y Miércoles de 17 a 20</b>
<b>Horarios, días y lugar de consulta para alumnos: Martes y Miércoles de 20 a 21</b>
<b>Horas de estudio recomendadas (extra clase): 8hs</b>

<b>Profesor : Micheli Graciela Elisabeth</b>	<b>Email: gramichel@canaldig.com.ar</b>
--	---

<b>Auxiliar: Andreoli Alfredo Gabriel</b>	<b>Email:</b>
---	---------------

### Programa Analítico de la asignatura

<b>Contenidos mínimos establecidos por Plan de Estudio</b> <p>Función. Función lineal, cuadrática, exponencial y logarítmica. Sucesiones. Límites de una sucesión. Nociones de series. Límite y continuidad de funciones. Punto y tipos de discontinuidad. Derivadas: concepto y cálculo. Derivadas sucesivas. Aplicaciones de la derivada al cálculo de extremos. Diferencial. Estudio de funciones. Integración. Métodos de integración. Uso de tablas. Aplicación al cálculo de áreas. . Nociones de funciones de varias variables: curvas y superficies de nivel, concepto de límite y continuidad, derivadas parciales, extremos. :</p>
<b>Objetivos de la asignatura:</b> <p>El objetivo general del desarrollo de las unidades de este programa es introducir al estudiante en el cálculo diferencial e integral, tendiendo a desarrollar una estructura de pensamiento que le posibilite encarar estudios posteriores, le sirva como base para el desarrollo de tareas de investigación y le brinde herramientas de comprensión necesarias para la lectura de trabajos dentro de la carrera.</p> <p>El objetivo particular es capacitar al alumno para el estudio de funciones de una variable real a través del conocimiento y la comprensión de los conceptos de límite, continuidad, derivadas e integrales y sus aplicaciones.</p>
<b>Propuesta Metodológica</b> <p>El desarrollo de la asignatura se puede programar integrando dos tipos de actividades:</p> <p><u>A) clases teóricas</u>, donde se introducirán los conceptos de la teoría a partir de</p>

los problemas preferentemente relacionados con turismo, y dónde se evidenciará la necesidad del estudio de éstos conceptos, luego se profundizará en la teoría matemática, para mostrar por último el uso de la teoría desarrolladas en problemas específicos, volviendo así a la situación original que planteó la necesidad del conocimiento del tema.

Las clases teóricas si bien serán de carácter predominantemente expositivos, se tenderá a propiciar un clima participativo dónde se buscará a partir de las ideas previas de los estudiantes y mediante la interacción con los mismos, generar el conflicto que hace ver la necesidad de los conceptos que se trabajan.

B) Clases prácticas, se organizarán mediante guías de trabajos prácticos, que los alumnos realizarán en pequeños grupos, y sobre las cuales se efectuarán algunos cierres en el pizarrón, a cargo del jefe de trabajos prácticos. Estas se planificarán en forma conjunta con los docentes designados, Jefe y Ayudantes de trabajos prácticos.

#### **Forma de aprobación**

.- Exámenes escritos parciales (dos) promocionales con instancia recuperatoria.

.- Examen final escrito.

.- Examen libre oral y escrito.

*En las clases prácticas la asistencia debe ser como mínimo de un 80%.*

#### **Unidad o eje temático: 1**

##### **Contenidos:**

##### **Función**

- \* *Funciones*: concepto, función Lineal.
- \* Función cuadrática, exponenciales y logarítmica

##### **Sucesiones y series.**

- \* *Sucesión*: concepto, definición, notación - término general – función sucesión – ejemplos – sucesión de Fibonacci – sucesión aritmética y sucesión geométrica.
- \* *Límite de sucesiones (introducción)*: convergentes o divergentes – sucesiones crecientes – propiedades – ejemplos.
- \* *Series*: definición, notación sigma – serie numérica asociada a la notación – ejemplos – series aritméticas – series geométricas, convergencia.

**Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático:**

**06-04-11 al 20-04-11**

**Bibliografía obligatoria de la Unidad:**

**Bibliografía complementaria de la Unidad:**

- DE BURGOS, JUAN. (1994) Algebra Lineal. Universidad Politécnica de Madrid.
- DE GUZMAN M. – COLERA J (2000). Bachilleratos I, II y III y Matemáticas I y II. C.O.U. Editorial Anaya.
- RABUFFETTI, H. Análisis Matemático. Volumen 1 y 2

**Unidad o eje temático: 2****Contenidos:****Continuidad y Límite**

- \* *Continuidad*: concepto, definición, ejemplo de aplicación. Continuidad en un intervalo: teorema de los valores intermedios.
  - \* *Límite*: concepto, límite y continuidad, definición, notación – existencia del límite de una función, ejemplos.
  - \* *Cálculo de límites*: sustitución directa – límite de la función constante – límite de la suma, del producto y del cociente de dos funciones – múltiplo escalar – potencia – límite de la función compuesta – límite de un polinomio, de una función racional, de un radical – la forma indeterminada  $0/0$ .
  - \* *Extensiones del concepto de límite*: límite infinito, asíntota vertical – límite en el infinito, asíntota horizontal.
- Continuidad y límite, definición – continuidad en el dominio de una función.

**Derivadas.**

- \* *Derivadas*: concepto – la recta tangente y la velocidad instantánea – definición – mecanismo de cálculo de la derivada – ejemplos – la función derivada.
  - \* *Cálculo de derivadas*: derivada de una suma, de un producto, de una constante por una función, de un cociente, de la función compuesta (regla de la cadena) – tabla de derivada de las funciones elementales.
  - \* *Extensiones del concepto de derivadas*: derivada derecha, derivada izquierda, derivada infinita.
- Derivada sucesivas – problemas en biología, física y química.

**Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático:**

20-04-11 al 11-05-11

**Bibliografía obligatoria de la Unidad:****Bibliografía complementaria de la Unidad:**

- DE BURGOS, JUAN. (1994) Algebra Lineal. Universidad Politécnica de Madrid.

- DE GUZMAN M. – COLERA J (2000). Bachilleratos I, II y III y Matemáticas I y II. C.O.U. Editorial Anaya.
- ITURRIOZ, M. (1971) Apuntes de Análisis matemático. Vol. 1 a 4. Ed. Universidad Nacional del Sur.
- RABUFFETTI, H. Análisis Matemático. Volumen 1 y 2

**Unidad o eje temático: 3**

**Contenidos:**

**Variación de funciones.**

\* *Aplicación de las derivadas a la determinación de la forma del grafo de una función:* dominio de una función – funciones crecientes y decrecientes – máximos y mínimos relativos – puntos críticos, ejemplos – convexidad y concavidad – puntos de inflexión, definiciones y ejemplos.

**Integración**

\* *Integral indefinida:* primitiva, definiciones y ejemplos – métodos de integración, tabla de integrales, descomposición, sustitución, integración por partes.

\* *La integral definida:* cálculo del área de figuras planas – propiedades de las áreas, área bajo la curva – propiedades de la integral definida – teorema del valor medio para integrales - integrales impropias – ejercicios y problemas.

**Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático:**

**13-05-11 al 10-07-11**

**Bibliografía obligatoria de la Unidad:**

**Bibliografía complementaria de la Unidad:**

- DE BURGOS, JUAN. (1994) Algebra Lineal. Universidad Politécnica de Madrid.
- DE GUZMAN M. – COLERA J (2000). Bachilleratos I, II y III y Matemáticas I y II. C.O.U. Editorial Anaya.
- ITURRIOZ, M. (1971) Apuntes de Análisis matemático. Vol. 1 a 4. Ed. Universidad Nacional del Sur.
- JERÓNIMO GABRIELA; SABIA JUAN Y TESAURI SUSANA. (2008) Algebra Lineal.
- RABUFFETTI, H. Análisis Matemático. Volumen 1 y 2

- LARSON, HOSTETLER & EDWARDS, Cálculo volumen 1, Mc. Graw Hill Eds.
- PISKUNOV, N. Cálculo diferencial e integral. Ed. Mir.
- RABUFFETTI, H. Análisis Matemático. Volumen 1 y 2
- REY PASTOR, J, y otros. Análisis matemático. Tomo 1. Editorial Kapeluz.