



Sede y localidad	Medio – Choele Choel
Carrera	Tecnicatura Superior en Mantenimiento Industrial

Programa de la asignatura

Asignatura: Matemática	
Año calendario: 2010	Cuatrimestre: Primero
Carga horaria semanal: 9 horas	Créditos (si corresponde):
Carga horaria total: 144 horas	

Días y horario de cursada: Semanas Impares: Martes 18:45 – 23:30 Semanas Pares: Lunes y Miércoles 18:45 – 23:30
Horarios, días y lugar de consulta para alumnos: Lunes y Martes 16:30 – 18:00 Lugar: Sede.
Horas de estudio recomendadas (extra clase): 8 horas

Profesor : Filippi, Marcela Viviana	Email: mvfilippi@hotmail.com
--	---

Auxiliar: Rodriguez, Jorge	Email: rodriguezjorge78@hotmail.com
---	--

Programa Analítico de la asignatura

Contenidos mínimos establecidos por Plan de Estudio Números Reales. Funciones. Sistemas de Ecuaciones. Funciones de Variable Real. Límite y continuidad de Funciones. Derivadas de variable real. Integrales de variable real. Vectores y sistemas vectoriales.
Objetivos de la asignatura: Conducir al alumno a la comprensión y manejo de los conceptos matemáticos básicos del análisis en una variable real de modo que resulte capacitado para el planteo y resolución de problemas elementales. Se enfatizan las interpretaciones geométricas y se destaca la idea del modelo matemático como herramienta fundamental para la representación y el análisis de los sistemas o magnitudes físicas.
Propuesta Metodológica La metodología es tener clases presenciales teóricas para que el alumnos se interiorise de los conceptos básicos para luego en la clase práctica poder aplicarlos a ejercicios y problemas concretos. La clases estarán compuestas por una comisión, que en las semanas pares concurrirán los lunes y miércoles de 18:45 a 23:30 y en las semanas impares los martes de 18:45 a 22:45.
Forma de aprobación El alumno para cursar la materia deberá rendir dos exámenes parciales, los cuales deberán ser aprobados con nota igual o mayor a 6 puntos (1-10 puntos). En el caso de desaprobado uno de ellos o ambos tendrá la posibilidad de recuperar al final del cuatrimestre, ese recuperatorio debe ser aprobado para poder cursar la materia. Una vez cursada la materia el alumno deberá rendir examen final en las mesas establecidas

por las autoridades de la Universidad.

Unidad 1: Números Reales

Contenidos: Números reales. Subconjunto de números reales. Intervalos. Cotas y extremos. Valor absoluto. Inecuaciones. Desigualdad triangular.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: Temas a desarrollar en el curso de ingreso.

Bibliografía obligatoria de la Unidad: Cuadernillo de ingreso UNRN –

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Leithold Louis, “Matemática”, Ed. Oxford University Press., ,
Belliard, M.; Wul, M. García Fonti, J.; Pazos, A.; “Aprendiendo Matemática y Trigonometría con Excel”, Ed. Omicron System.

Unidad 2: Funciones de una variable real

Contenidos: Definición. Dominio e Imagen. Operaciones. Composición. Paridad. Crecimiento y decrecimiento. Funciones lineales y cuadráticas. Funciones inversas. Funciones trigonométricas y trigonométricas inversas; exponenciales y logarítmicas. Gráfico de funciones y sus inversas. Funciones como modelos matemáticos de variables de un sistema físico.

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

Fecha Inicio:29/03- Fecha Finalización: 04-05

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

THOMAS, G. “Cálculo infinitesimal y geometría analítica”. Ed. Aguilar.
ZILL, D. “Cálculo con geometría analítica”. Ed. Iberoamericana.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Belliard, M.; Wul, M. García Fonti, J.; Pazos, A.; “Aprendiendo Matemática y Trigonometría con Excel”, Ed. Omicron System.
Adams Robert A., “Cálculo” Ed. Perarson Educación

Unidad 3: Límite y Continuidad de Funciones:

Contenidos: Límite. Noción intuitiva de límite. Definición. Propiedades. Diferentes casos: Límites determinados e indeterminados, finitos e infinitos. Cálculo de límites. Continuidad. Definición de continuidad. Propiedades de las funciones continuas. Tipos de discontinuidad. Funciones racionales: concepto de polos y ceros.

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

Fecha Inicio:12/05- Fecha Finalización: 01/06

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

THOMAS, G. “Cálculo infinitesimal y geometría analítica”. Ed. Aguilar.
ZILL, D. “Cálculo con geometría analítica”. Ed. Iberoamericana.
ANTON, H. “Cálculo y geometría analítica”. Vol.1. Ed. Limusa.

<p>ANTON, H. "Introducción al álgebra lineal". Ed. Limusa. LIPSCHUTZ, S. "Teoría y Problemas del Algebra lineal". Mc Graw-Hill HINES, W. "Probabilidad y estadística para Administración e Ingeniería". Ed. CECSA. KREYSZIG, E. "Introducción a la estadística matemática" Ed. Limusa. KREYSZIG, E. "Matemáticas avanzadas para Ingeniería". Vol II. Ed. Limusa Swokowski, E.(1982) <i>Algebra Universitaria</i> . Ed. C.E.C.S.A- 2º Edición. Swokowski, E.(1993)<i>Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica</i>. Ed. Grupo Editorial Iberoamericano.-2º Edición.</p>
<p>Bibliografía complementaria de la Unidad:</p>
<p>Unidad 4: Derivadas</p>
<p>Contenidos: Definición. Interpretación geométrica de la derivada como una pendiente. Reglas de derivación. Derivada de las funciones elementales. Derivada de funciones compuestas. Derivada de la función inversa. Derivación implícita. Interpretación física de la derivada. Tasas de variación relacionadas. Aplicaciones. Aplicación al cálculo de límites indeterminados: Regla de L'Hopital.</p>
<p>Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: Fecha Inicio:07/06- Fecha Finalización:15/06</p>
<p>Bibliografía obligatoria de la Unidad: THOMAS, G. "Cálculo infinitesimal y geometría analítica". Ed. Aguilar. ZILL, D. "Cálculo con geometría analítica". Ed. Iberoamericana. ANTON, H. "Cálculo y geometría analítica". Vol.1. Ed. Limusa. ANTON, H. "Introducción al álgebra lineal". Ed. Limusa. LIPSCHUTZ, S. "Teoría y Problemas del Algebra lineal". Mc Graw-Hill HINES, W. "Probabilidad y estadística para Administración e Ingeniería". Ed. CECSA. KREYSZIG, E. "Introducción a la estadística matemática" Ed. Limusa. KREYSZIG, E. "Matemáticas avanzadas para Ingeniería". Vol II. Ed. Limusa</p>
<p>Bibliografía complementaria de la Unidad:</p>
<p>Unidad 5: Integrales</p>
<p>Contenidos: Noción de antiderivada y función primitiva. Métodos básicos de integración: sustitución, por partes, descomposición en fracciones simples. Introducción a las ecuaciones diferenciales como modelos de sistemas físicos</p>
<p>Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: Fecha Inicio:29/06- Fecha Finalización:05/07</p>
<p>Bibliografía obligatoria de la Unidad: THOMAS, G. "Cálculo infinitesimal y geometría analítica". Ed. Aguilar. ZILL, D. "Cálculo con geometría analítica". Ed. Iberoamericana. ANTON, H. "Cálculo y geometría analítica". Vol.1. Ed. Limusa. ANTON, H. "Introducción al álgebra lineal". Ed. Limusa. LIPSCHUTZ, S. "Teoría y Problemas del Algebra lineal". Mc Graw-Hill HINES, W. "Probabilidad y estadística para Administración e Ingeniería". Ed. CECSA. KREYSZIG, E. "Introducción a la estadística matemática" Ed. Limusa. KREYSZIG, E. "Matemáticas avanzadas para Ingeniería". Vol II. Ed. Limusa</p>
<p>Bibliografía complementaria de la Unidad:</p>
<p>Unidad 6: Integral Definida</p>

<p>Contenidos: Introducción de la integral definida a partir del área bajo una gráfica. Propiedades de la integral definida. Teorema fundamental del cálculo. Aplicaciones. Valor medio de una función. Trabajo mecánico. Integración numérica: reglas trapezoidal y de Simpson. Integrales impropias.</p>
<p>Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: Fecha Inicio:05/07- Fecha Finalización:07/07</p>
<p>Bibliografía obligatoria de la Unidad: THOMAS, G. "Cálculo infinitesimal y geometría analítica". Ed. Aguilar. ZILL, D. "Cálculo con geometría analítica". Ed. Iberoamericana. ANTON, H. "Cálculo y geometría analítica". Vol.1. Ed. Limusa. ANTON, H. "Introducción al álgebra lineal". Ed. Limusa. LIPSCHUTZ, S. "Teoría y Problemas del Algebra lineal". Mc Graw-Hill HINES, W. "Probabilidad y estadística para Administración e Ingeniería". Ed. CECOSA. KREYSZIG, E. " Introducción a la estadística matemática" Ed. Limusa. KREYSZIG, E. " Matemáticas avanzadas para Ingeniería". Vol II. Ed. Limusa</p>
<p>Bibliografía complementaria de la Unidad:</p>
<p>Unidad 7: Vectores</p>
<p>Contenidos: Definición. Propiedades. Operaciones. Producto escalar. Producto vectorial.</p>
<p>Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: Fecha Inicio:13/07 Fecha Finalización:13/07</p>
<p>Bibliografía obligatoria de la Unidad: Poole, David; "Algebra Lineal"; Ed. Cengage Learning/Thomson Internacional. ANTON, H. "Introducción al álgebra lineal". Ed. Limusa.</p>
<p>Bibliografía complementaria de la Unidad:</p>