



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Departamento: Matemáticas
 Área: Matemáticas

(Programa del año 2012)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 23/10/2012 11:52:30)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MATEMATICA APLICADA	TEC.UNIV.GEOINF	09/13	2012	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MELLINCOVSKY, DIANA CELIA	Prof. Responsable	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
8 Hs	Hs	Hs	Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2012	22/06/2012	15	120

IV - Fundamentación

La Matemática en la formación de los futuros técnicos debe además de propender a desarrollar el pensamiento lógico, algorítmico y heurístico, brindar herramientas para la modelización del mundo real, y proveer a los estudiantes de los métodos y herramientas adecuadas para ser utilizados en la solución de problemas correspondientes al área respectiva.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar en el alumno la capacidad de aplicar creativamente las matemáticas para analizar, evaluar y resolver problemas por medio de modelos en las respectivas áreas de conocimiento de cada tecnicatura
- Facilitar la construcción contextualizada del conocimiento, mediante la incorporación de problemas afines a otras asignaturas de la carrera
- Desarrollar en los estudiantes disposición para el trabajo autónomo, actitud crítica y los hábitos de interrogar e interrogarse.

objetivos Específicos:

- Resolver ecuaciones e inecuaciones definidas como igualdad o desigualdad de dos funciones.
- Aplicar las propiedades de la proporcionalidad directa a la resolución de situaciones problemáticas
- Aplicar propiedades de la trigonometría plana en la resolución de problemas

- Operar con funciones
- Resolver problemas de optimización

VI - Contenidos

Unidad 1

Elementos de Álgebra y Trigonometría

Números reales. Propiedades. Valor absoluto de un número real. Distancia entre dos puntos. Razones y Proporciones. Ecuaciones. Inecuaciones. Sistemas de ecuaciones lineales.

Ángulos. Sistema sexagesimal y circular. Circunferencia trigonométrica. Líneas trigonométricas. Valores de las líneas de ángulos notables. Reducción al primer cuadrante. Identidades. Ecuaciones trigonométricas

Unidad 2

Funciones

Dominio y rango. Paridad. Operaciones. Composición de funciones. Función Inversa. Gráficos Función por tramos

Función lineal, cuadrática, polinómica. Funciones racionales, función homográfica Función irracional cuadrática, función valor absoluto

Funciones exponencial y logarítmica.

Funciones trigonométricas. Gráficas sinusoidales. Amplitud, frecuencia, período y desfase.

Unidad 3

Derivada

Razón de cambio y pendiente de una recta. Derivada de una función en un punto.

Cálculo de una derivada a partir de la definición. Ecuación de una recta tangente a una curva. Continuidad y derivabilidad.

Función derivada. Reglas de derivación Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Aplicaciones: razones y velocidades, recta tangente, polinomio de Taylor, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, problemas de optimización

Unidad 4

Integrales

La integral como antiderivada. Propiedades. Integración por sustitución y partes. Integral definida. Teorema fundamental del cálculo. Regla de Barrow. Aplicaciones

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Las clases son teórico prácticas con asistencia obligatoria y una de las condiciones para acceder a la regularidad es asistir al 70 % de las mismas.

En las clases prácticas se utilizarán guías de trabajos prácticos elaboradas por el equipo docente

VIII - Regimen de Aprobación

El alumno deberá aprobar dos evaluaciones parciales. La nota mínima de aprobación es 4 (cuatro) puntos (60 % de los ítems correctos).

Quien desaprobe el primer parcial y apruebe el segundo con no más de 4 (cuatro) deberá recuperar el primero.

Quien desaprobe el primer parcial y apruebe el segundo con 5(cinco) o más obtendrá la regularidad.

Quien desaprobe los dos parciales deberá rendir un recuperatorio general.

Aprobando los parciales y cumpliendo con un 70% de asistencia se obtiene la REGULARIDAD.

Un examen final determinará la APROBACIÓN

IX - Bibliografía Básica

[1] Zill, Dewar, Álgebra y Trigonometría, Ed. Mc Graw Hill,

[2] Pourcel, Cálculo, Prentice Hall, 2007

X - Bibliografía Complementaria

[1] - Sullivan, Michael, Precálculo, Prentice Hall, 1997

[2] Stewart, James, Cálculo de una variable, sexta edición, Cengage Learning

XI - Resumen de Objetivos

OBJETIVOS DEL CURSO (no más de 200 palabras)

- Desarrollar en el alumno la capacidad de aplicar creativamente las matemáticas para analizar, evaluar y resolver problemas por medio de modelos en las respectivas áreas de conocimiento de cada tecnicatura
- Facilitar la construcción contextualizada del conocimiento, mediante la incorporación de problemas afines a otras asignaturas de la carrera
- Desarrollar en los estudiantes disposición para el trabajo autónomo, actitud crítica y los hábitos de interrogar e interrogarse.

objetivos Específicos:

- Resolver ecuaciones e inecuaciones definidas como igualdad o desigualdad de dos funciones.
- Aplicar las propiedades de la proporcionalidad directa a la resolución de situaciones problemáticas
- Aplicar propiedades de la trigonometría plana en la resolución de problemas
- Operar con funciones

Resolver problemas de optimización

XII - Resumen del Programa

PROGRAMA SINTETICO (no más de 300 palabras):

Unidad 1

Elementos de Álgebra y Trigonometría

Unidad 2

Funciones

Unidad 3

Derivada

Unidad 4

Integrales

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: