Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2008)**
Universidad Nacional de San Luis **(Programa en trámite de aprobación)**
Facultad de Ingenieria y Ciencias Economicas y Sociales **(Presentado el 17/06/2009 09:50:36)**
Departamento: Ciencias Basicas
Area: Matematicas

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Matemática	Tec.Univ.Inf.-Autom	002/07	1	2c
Matemática	Tec.Univ.Inf.-D.Mec.	001/07	1	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CARRANZA, MARCELA RAMONA	Prof. Responsable	P.ASO EXC	40 Hs
ANDINO, GABRIELA BEATRIZ	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs
BARACCO, MARCELA NATALIA	Responsable de Práctico	A.1RA EXC	40 Hs
QUIROGA VILLEGAS, FERNANDO JAVIER	Auxiliar de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
6 Hs	Hs	Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
11/08/2008	21/11/2008	16	105

IV - Fundamentación

Es una asignatura básica para estas carreras. Proporciona conocimientos matemáticos elementales. Si bien son estudiados estos conceptos en la escuela media, deben dársele nuevos significados en el contexto de las carreras ya que se presentan como requisitos necesarios para el aprendizaje de los cursos de la carrera lo cuales se orientan a la utilización y programación de computadoras, equipos de control y máquinas automatizadas.
Las clases se desarrollarán en forma teórico práctica, debido al carácter esencialmente instrumental de la matemática en estas carreras.

V - Objetivos

Se espera que el estudiante al finalizar este curso, pueda:
• Comprender el valor del conocimiento matemático como herramienta fundamental en una carrera de índole técnica.
• Distinguir relaciones funcionales, pudiendo determinar analítica y gráficamente su dominio y rango.
• Distinguir y operar magnitudes escalares y magnitudes vectoriales y su importancia en las aplicaciones físicas.
• Interpretar gráficas de curvas dadas por su expresión analítica.
• Reconocer y resolver distintos tipos de ecuaciones algebraicas y su importancia en la resolución de problemas.
• Aplicar el álgebra de vectores geométricos en el plano y en el espacio.

VI - Contenidos

UNIDAD 1: Algebra de Números Reales

Revisión de todas las operaciones algebraicas con números -expresados en cifras o en letras- en el campo real.

UNIDAD 2. Trigonometría Plana

Ángulos y su Medición. Sistema sexagesimal y Circular o Radial. Líneas trigonométricas de un ángulo. Relaciones fundamentales entre líneas de un mismo ángulo. Circunferencia trigonométrica. Signos de las líneas .Líneas de los ángulos cuadrantales. Resolución de triángulos. Resolución de triángulos rectángulos. Resolución de triángulos oblicuángulos. Funciones trigonométricas o circulares.

UNIDAD 3: Algebra vectorial

Magnitudes escalares y vectoriales. Conceptos. Ejemplos Concepto de vector geométrico. Componentes de un vector. Cosenos directores y ángulos directores de un vector. Ángulo entre dos vectores. Adición y sustracción de vectores Igualdad de vectores. Suma de vectores y multiplicación por un escalar. Descomposición canónica de un vector. Productos escalar y vectorial. Propiedades.

UNIDAD 4: Algebra de números Complejos

Definición de números complejos. Operaciones con números complejos. Representación gráfica de complejos. Formas binómica y polar de un complejo. 5: Potencias y raíces de un número complejo.

UNIDAD 5: Funciones reales de una variable real

Sistemas de coordenadas cartesianas rectangulares. Naturaleza y definición de función matemática. Principales tipos de funciones. Funciones polinómicas. Función lineal. Función cuadrática. Función exponencial. Función logarítmica. Funciones trigonométricas. Aplicaciones de las funciones.

UNIDAD 5: Ecuaciones lineales y sistema de ecuaciones lineales

Expresiones algebraicas. Polinomios. Divisibilidad de polinomios. Raíz de un polinomio. Factorización. Aplicaciones a ecuaciones lineales y de segundo grado. Resolución. Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas de ecuaciones. Resolución grafica y analítica.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

La asignatura se desarrollará con clases teórico- prácticas, utilizando guías de aprendizaje que se elaboran a ese efecto. En el caso de que la guía teórica sea la parte de la producción bibliográfica de un texto, se acompañará una guía de trabajos prácticos sobre la temática. En las guías producidas por la profesora responsable, consta la parte teórica y práctica que deben ser cumplimentadas por el alumno. Se harán prácticos en el Laboratorio de informática con programas adecuados (Descartes, graphmathica, derive, de manera que asegure las comprensión de los temas.-

VIII - Regimen de Aprobación

Régimen de promoción:

Esta asignatura podrá aprobarse mediante régimen de promoción sin examen final, siempre y cuando se garantice el número total de clases otorgadas por calendario académico.

Los alumnos promocionarán la asignatura si al finalizar el dictado de la misma, hubieran cumplido satisfactoriamente con las siguientes condiciones:

a) Haber asistido regular y obligatoriamente al 80% de las clases teórico- prácticas en los días y horarios asignados a tal fin.

b) Haber aprobado todas las evaluaciones parciales de carácter teórico- práctico, y cada una de ellas con un puntaje superior a los 70 puntos.

Para el puntaje asignado a estas evaluaciones se tienen en cuenta los criterios de corrección que se consignan en las mismas y son dadas a conocer al estudiante-.

c) Haber aprobado satisfactoriamente un coloquio integrador previo al primer turno de exámenes.

Régimen de Alumnos Regulares:

Un alumno alcanzará la regularidad en la asignatura, si al finalizar el dictado de la misma hubiese cumplido los siguientes requisitos:

I. Haber asistido regular y obligatoriamente al 80% de las clases teórico- prácticas en los días y horarios asignados a tal fin .

II. Haber aprobado del 100% de las evaluaciones parciales, cada una de ellas con un puntaje no inferior a los 60 puntos según los criterios de corrección fijados y dados a conocer a los estudiantes.

Examen final para alumnos regulares

El examen final para alumnos regulares será de carácter escrito, sin perjuicio que se le soliciten en forma oral aclaraciones de

situaciones o conceptos que puedan asegurar la comprensión de los temas.
Cuando un tema no haya sido evaluado en forma práctica y ello se considere necesario, su examen comenzará por evaluar esa práctica y quedará a cargo del tribunal la continuidad o no de su examen.
Consideraciones
Cada evaluación parcial tendrá su recuperación en un término de aproximadamente de una semana de haber dado entrega a los resultados. Salvo que obren razones extraordinarias que lo justifiquen se tomarán dos (2) evaluaciones parciales en fechas que se les comunicará con suficiente anticipación. Aquellos alumnos que hubieran aprobado al menos un (1) parcial satisfactoriamente, tendrán derecho a una segunda recuperación de el o los parciales que adeuden.
- Los alumnos con situaciones sociales diferenciadas (que trabajan, alumnas madres, alumnos de seleccionados deportivos, etc.) y hubieran acreditado esta situación en tiempo y forma, tendrán derecho a otra recuperación de cada uno de las evaluaciones parciales, al final del dictado de la asignatura, cualquiera sea su situación con respecto al número de parciales aprobados.-
Régimen de Alumnos Libres
El alumno que se presente a rendir examen en condición de libre, deberá aprobar, un examen de carácter teórico- práctico de carácter escrito. Este examen escrito se considerará aprobado cuando en calidad, cantidad y profundidad revele el dominio de las temáticas desarrolladas a lo largo del curso, todo ello teniendo en cuenta los parámetros de corrección de la evaluación proporcionada al estudiante.

IX - Bibliografía Básica

[1] CARRANZA , MARCELA R. Guias de estudio –Trigonometría, Vectores, Ecuaciones - Edición 2008.
[2] PETERSON JOHN –Matemáticas Básicas. Algebra, trigonometría y geometría analítica - Editorial CECSA- Año 2000
[3] SWOKOWSKI EARL W.COLE JEFFERY A.- Trigonometría- Editorial CENGAGE LEARNING / THOMSON INTERNACIONAL- Novena Edición-
[4] SULLIVAN MICHAEL- Algebra y Trigonometría- editorial PEARSON ADDISON-WESLEY-Edición 2006.-
[5] SMITH STANLEY A.BITTINGER MARVIN L. , CHARLES RANDALL I. , DOSSEY JOHN A. , KEEDY MERVIN L.-Algebra- Editorial PEARSON EDUCACION.Edición 2001-

X - Bibliografia Complementaria

[1] SPIEGEL, MURRAY R. Análisis vectorial y una introducción al análisis tensorial -Mc Graw Hill -Mexico

XI - Resumen de Objetivos

-El objetivo fundamental de la asignatura es que desarrolle capacidades para poder interpretar y resolver distintos tipos de problemas en los que se haga uso de las herramientas de las matemáticas básicas en problemas de aplicación que pueden presentarse a lo largo de la carrera.

XII - Resumen del Programa

Revisión de operaciones con números en el campo real y complejo. Nociones de trigonometría plana y relaciones trigonométricas. Vectores operaciones. Ecuaciones lineales y Sistemas de ecuaciones lineales. Funciones reales de una variable real. La función lineal, las funciones poli nómicas, algebraicas, racionales e irracionales. Funciones trascendentes: Exponencial, Trigonométrica, Logarítmica.

XIII - Imprevistos

En caso de que los créditos asignados al curso no puedan cumplirse por factores externos (huelgas, por ejemplo) que impidan, por lo tanto, desarrollar todo el programa con sus respectivas evaluaciones, el curso no podrá promocionarse.

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	