Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Básicas
Area: Matemática

(Programa del año 2010)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 06/09/2010 14:34:53)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Matemática	Téc. Univ. en Aut. Ind. Or. I		2010	1° cuatrim.DESF

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ECHEVARRIA, GRACIELA DEL VALLE	Prof. Responsable	JTP Exc	40 Hs
ALIAGA, MARIA LAURA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
SALAS, CLAUDIO ARIEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs

III - Características del Curso

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

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1º Cuatr. Desfa

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
09/08/2010	26/11/2010	14	98

IV - Fundamentación

La asignatura matemática es básica para esta carrera. Proporciona conocimientos matemáticos elementales. Si bien estos conceptos son estudiados 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 los cuales se orientan a la utilización y programación de computadoras, equipos de control y máquinas automatizadas. Las clases serán teóricas prácticas, debido al carácter esencialmente instrumental de la matemática en estas carreras.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

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 y operar magnitudes escalares y magnitudes vectoriales y su importancia en las aplicaciones físicas.
•Reconocer y resolver distintos tipos de ecuaciones algebraicas y su importancia en la resolución de problemas.
•Distinguir relaciones funcionales, pudiendo determinar analítica y gráficamente su dominio y rango.
•Adquirir la capacidad para interpretar los ejercicios propuestos y mejorar las habilidades matemáticas.
•Interpretar gráficas de curvas dadas por su expresión analítica.

VI - Contenidos

UNIDAD N° 1: Números Reales

Números, clasificación. Nociones sobre números naturales, enteros y racionales. Introducción al número real. Operaciones con números reales. Radicales, propiedades. Notación científica. Uso de la calculadora. Expresiones algebraicas. Operaciones

con expresiones algebraicas enteras. Polinomios, operaciones. Casos de factores. Operaciones con expresiones algebraicas fraccionarias

UNIDAD N° 2: Números Complejos

Definición de números complejos. Operaciones con números complejos: suma, resta, producto y división. Representación gráfica de complejos. Formas binómico y polar de un número complejo. Potencias y raíces de un número complejo.

UNIDAD N° 3: Trigonometría

Ángulos. Sistema de medición de ángulos. Sistemas sexagesimal, circular o radial. Líneas trigonométricas de un ángulo. Resolución de triángulos rectángulos. Relaciones trigonométricas fundamentales. Problemas de aplicación.

UNIDAD N° 4: Vectores

Magnitudes escalares y vectoriales. Concepto. Ejemplos. Concepto de un vector geométrico. Componentes de un vector. Adición y sustracción de vectores. Producto de un escalar por un vector. Descomposición canónica de un vector. Producto escalar y vectorial. Propiedades.

UNIDAD N° 5: Sistemas de Ecuaciones lineales

Ecuaciones de primer grado. Ecuaciones lineales. Resolución de ecuaciones. Aplicaciones. Sistemas de ecuaciones. Resolución de sistemas mediante eliminación gaussiana.

UNIDAD N° 6: Funciones Reales

Sistemas de coordenadas cartesianas rectangulares. Definición de función. Notación. Gráfica. Dominio y recorrido. Principales tipos de funciones: Función lineal. Función cuadrática. Funciones polinómicas. Función racional. Función irracional. Funciones trascendentes: Función exponencial, función logarítmica, funciones trigonométricas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

La clase se desarrolará con clases teórico-prácticas, utilizando guías que se elaboran para tal efecto.El material suministrado a los alumnos consta de la teoría correpondiente a cada unidad con su respectiva parte práctica.

VIII - Regimen de Aprobación

Esta asignatura podrá aprobarse mediante régimen de promoción sin exámen final.

Los alumnos promocionados de la asignatura se al finaliza el dictado de la misma, hubieran cumplido satisfactoriamente con las siguientes condiciones:

a) Haber asistido regular y obligatoriamente al 80% de la clases teóricas.prácticas en los horarios y días asignados.

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

Régimen de Alumnos Regulares:

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

a) Haber asistido regular y obligatoriamente al 80% de las clases teórico-práctica.

b) Haber aprobado el 100 % de las evaluaciones parciales, cada una de ellas con un puntaje no inferior a los 60 puntos.

Exámen final par los alumnos regulares.

El exámen final para los alumos regulares será de carácter escrito, sin perjuicio que se le solicite en forma oral aclraciones de situaciones que puedan asegurar la comprensión de los temas.

Cuando un temas no haya sido evaluado en forma práctica y ello se
considere necesario, su exámen comenzará por evaluar la parte práctica y quedará a cargo del tribuanl la continuidad o no del exámen.

Consideraciones

Se tomarán dos evaluaciones parciales en fechas que se les comunicará con suficiente anticipación. Cada evaluación tendrá su recuperación en un término de aproximadamente una semana de haberse entregado el resultado.Habrá una rcuperación general para aquellos alumnos que tengan un parcial aprobado.

Los alumnos con situaciones sociales deferenciadas(que trabajan, alumnas madres, alumnos de seleccionados deportivos, etc.) y hubiesen acreditado esta situación en tiempo y forma, tendrán derecho a otra recuperación de cada una de las evaluaciones parciales.

Regimen de Alumnos Libres

El alumno que se presente a rendir exámen en condición de libre, deberá aprobar, un exámen de carácter teórico-práctico de caracter escrito. Este exámen 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] * ECHEVARRÍA, Grciela. Apuntes Materia. Ed. 2009
[2] *PETERSON JOHN-Matemáticas Básicas. Álgebra, trigonometría y geometría analítica- Ed. CECSA- Año 2000
[3] *RENAUDO, Juan. Guía de estudio- Vectores. Ed. 2008
[4] *SMITH STANLEY A. BITTINGER MARVIN, L CHARLES RANDALL I. DOSSEY, JHON A., KEEDY MERVIN L. Álgebra Ed. Pearson Educación. Ed. 2001.
[5] *SULLIVAN, MICHAEL- álgebra y Trigonometría. Ed. Pearson Addison-Wesley. Edición 2006.

X - Bibliografia Complementaria

[1] *SPIEGEL, MURRAY R.. Análisis Vectorial y una introducción al análisis tensorial-Mc Graw HIll-México
[2] *STEWART, JAMES-LOTHAR, REDLIN- WATSON, SALEEN- Precálculo. Tercera edición. International Thomson Editores- 2005

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 núemros en el campo real y compejo. Nociones de triginometría plana y relaciones trigonométricas. Vectores operaciones. Ecuaciones lineles y Sitemas de ecuaciones lineales. Funciones reales de una variable real. La función linal, función cuadrática,funcione polinómicas, algebraicas, racionales e irracionales. Funciones trascendentes.

XIII - Imprevistos

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

XIV - Otros

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