Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2015)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Básicas
Area: Matemática

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Matemática	Téc. Univ. en Aut. Ind. Or. I	010/08	2015	1° cuatrim.DESF

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BARACCO, MARCELA NATALIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
OLGUIN, RITA KARINA	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
Hs	3 Hs	3 Hs	1 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1º Cuatr. Desfa

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/08/2015	20/11/2015	15	105

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 darse 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 constan de teoría y práctica, debido al carácter esencialmente instrumental de la matemática en estas carreras.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Se espera que al finalizar el cursado el alumno sea capaz de:
- Comprender la importancia de los diferentes contenidos de Matemática en la carrera
-Adquirir la habilidad para interpretar y resolver situaciones problemáticas así como ejercicios rutinarios de la asignatura.
-Distinguir y operar magnitudes escalares y vectoriales y sus aplicaciones en la física.
- Analizar el dominio y recorrido de diferentes funciones (interpretaciones gráfica y analítica)

VI - Contenidos

UNIDAD N° 1: 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° 2: 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.Producto mixto.

UNIDAD N° 3: Números Complejos
Definición de números complejos. Operaciones con números complejos: suma, resta, producto y división. Representación gráfica de complejos. Formas binómica y polar de un número complejo. Potencias y raíces de un número complejo.

UNIDAD N° 4: Funciones
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.

UNIDAD N° 5: Límite y continuidad
Concepto de límite de una función. Propiedades de límite. Límite de función. Limite indeterminados. Interpretación Geométrica. Límites Infinitos. Concepto de Continuidad de una función. Casos de Discontinuidad.

UNIDAD N° 6: Derivadas
Definición de derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Función Derivada. Aplicaciones. Continuidad y derivabilidad. Calculo de derivadas. Derivada de funciones elementales. Concepto de diferencial de una función. Significado geométrico. Aplicaciones de la derivada: Extremos relativos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Las clases serán de carácter teórico y práctico, utilizando guías elaboradas por la cátedra a tal efecto. En las unidades que sea necesaria la visualización de conceptos se realizarán prácticos de laboratorio.

VIII - Regimen de Aprobación

Las clases serán de carácter teórico y práctico, utilizando guías elaboradas por la cátedra a tal efecto. En las unidades que sea necesaria la visualización de conceptos se realizarán prácticos de laboratorio.

Regimen de Aprobación
Régimen de Alumnos Regulares:
El Alumno para alcanzar la regularidad en la materia deberá ajustarse a los siguientes requisitos.
1.- Deberá asistir regularmente a no menos del 70 % de las clases teórico-prácticas del curso.
2.- Se tomarán 2 (dos) evaluaciones parciales que versarán sobre los temas desarrollados. Para aprobar el parcial o la recuperación, el alumno deberá en cada evaluación parcial alcanzar un puntaje no inferior al 60%.
3.- Cada evaluación parcial contará con dos recuperatorios de acuerdo a OCS 32/14, el primer recuperación de cada parcial en un término de aproximadamente de una semana, y considerando que hayan pasado cuarenta(48) horas de publicado los resultados del parcial respectivo.
Cronograma de Parciales:
I Parcial: 15 de setiembre de 2015
Primera Recuperación de I Parcial: 28 de septiembre de 2015
II Parcial: 17 de noviembre de 2015
Primera Recuperación de II Parcial: 23 de noviembre de 2015
Segunda Recuperación de I Parcial: 26 de noviembre de 2015
Segunda Recuperación de II Parcial: 26 de noviembre de 2015

Régimen de aprobación de la asignatura:
El requisito de aprobación de la asignatura para los alumnos que regularizaren la misma implica aprobar un examen final. Este examen es oral y en el mismo se desarrollarán los conceptos teóricos y sus relaciones.

Régimen de alumnos promocionales:
Los alumnos que obtengan una calificación igual o mayor al 70% en los parciales (primera instancia) o una calificación

superior o igual al 80% (segunda instancia) promocionan sin examen final.

Régimen de alumnos libres
El alumno que se presente a rendir examen en condición de libre deberá aprobar previo al examen oral correspondiente a un alumno regular, una evaluación escrita eliminatoria de carácter teórico-práctica. Este examen escrito se considerará aprobado cuando se responda satisfactoriamente a no menos del 75%.

IX - Bibliografía Básica

[1] Apuntes Materia. Marcela Natalia Baracco - Rita Karina Olguín Ed. 2015
[2] STEWART, JAMES-LOTHAR, REDLIN- WATSON, SALEEN- Precálculo. Tercera edición. International Thomson Editores- 2005
[3] PETERSON JOHN-Matemáticas Básicas. Álgebra, trigonometría y geometría analítica- Ed. CECSA- Año 2000
[4] SULLIVAN, MICHAEL- álgebra y Trigonometría. Ed. Pearson Addison-Wesley. Edición 2006.

X - Bibliografia Complementaria

[1] SMITH STANLEY A. BITTINGER MARVIN, L CHARLES RANDALL I. DOSSEY, JHON A., KEEDY MERVIN L. Álgebra Ed. Pearson Educación. Ed. 2001.
[2] SPIEGEL, MURRAY R.. Análisis Vectorial y una introducción al análisis tensorial-Mc Graw HIll-México

XI - Resumen de Objetivos

El principal objetivo es que el alumno interprete consignas y logre resolver diferentes situaciones problemáticas o ejercicios de manera gráfica y/o analítica

XII - Resumen del Programa

Sistemas de medición circular o radial, resolución de problemas de trigonometría. Operaciones con vectores. Nociones de números complejos- operaciones.Definición de Función, gráficas, dominio y recorrido.Concepto de límite y continuidad.Definición de derivada en un punto, interpretación, aplicación.

XIII - Imprevistos

En caso de que no pueda cumplirse por factores externos que impidan el desarrollo de todo el programa con sus respectivas evaluaciones la cátedra revisará los contenidos de modo tal que los alumnos cuenten con las herramientas necesarias para poder aplicar los conocimientos adquiridos en posteriores asignaturas.

XIV - Otros