

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y AGROINDUSTRIAS
DEPARTAMENTO FÍSICO-MATEMÁTICO

ASIGNATURA: **MATEMATICAS PARA EL CURSO DE INGRESO 2010**

CARRERAS: INGENIERÍA EN ALIMENTOS

INGENIERÍA AGRONOMICA

LICENCIATURA Y PROFESORADO EN QUIMICA

COORDINADOR: Dra. Lucrecia Chaillou

EQUIPO DOCENTE: Lic. Oscar Horacio Quiroga

Lic. José Antonio Toledo

Ing. Rolando Daniel Santucho López

Ing. Gustavo Adolfo Ruiz López

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. CARRERAS: INGENIERÍA EN ALIMENTOS, INGENIERÍA AGRONÓMICA,
LICENCIATURA Y PROFESORADO EN QUÍMICA,

1.2. ASIGNATURA: MATEMÁTICAS PARA EL CURSO DE INGRESO 2010

1.3. CARGA HORARIA

Clases Teórico-Prácticas: 20 horas semanales (durante 3 semanas)

Carga Horaria Total: 60 horas

1.4. CORRELATIVIDADES:

ANTERIORES: Nivel Medio/Polimodal completo

POSTERIORES: Todas las asignaturas de 1º año de la carrera
universitaria

1.5. DEPARTAMENTO: FÍSICO-MATEMÁTICO

2. PRESENTACIÓN

2.1. Ubicación de la asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina

La asignatura Matemáticas para el Curso de Ingreso 2010 constituye el primer contacto de los ingresantes con el ámbito universitario. Está constituida por núcleos temáticos básicos necesarios para el abordaje de las materias de 1º año de las carreras universitarias de la Facultad de Agronomía y Agroindustrias y actúa como nexo entre las materias del ciclo básico, Álgebra y Geometría Analítica, Matemática I y Análisis Matemático I.

2.2. Conocimiento y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la asignatura.

Para el cursado de la asignatura se requieren conceptos y conocimientos de Matemáticas del nivel medio/polimodal.

3. CONTENIDOS MÍNIMOS Y OBJETIVOS

3.1. Contenidos Mínimos

Conjuntos numéricos: números enteros, racionales, irracionales y números reales. Magnitudes proporcionales. Funciones de primer y segundo grado. Sistemas elementales de ecuaciones lineales. Polinomios. Funciones exponencial y logarítmica. Trigonometría. Ángulos. Relaciones entre las funciones trigonométricas. Identidades trigonométricas. Geometría: figuras y cuerpos geométricos.

3.2. Objetivos generales y específicos

3.2.1. Generales

- ✓ Proveer los contenidos mínimos de matemáticas necesarios para el ingreso a una carrera universitaria
- ✓ Promover la capacidad de abstracción y deducción para el planteamiento, solución e interpretación de problemas concretos.
- ✓ Utilizar una metodología adecuada para el estudio de la Matemática.

3.2.2. Específicos

- ✓ Complementar y profundizar los conocimientos matemáticos que se necesitan para abordar materias del ciclo básico universitario.
- ✓ Enfocar la atención del estudiante a la comprensión de problemas
- ✓ Promover la consulta metódica de información en bibliografía original.
- ✓ Promover la creatividad y el juicio crítico
- ✓ Valorar la responsabilidad y consolidar normas de respeto mutuo en el proceso enseñanza-aprendizaje.

- ✓ Alcanzar destreza operativa con conjuntos numéricos, polinomios, relaciones y funciones, ecuaciones de primer y segundo grado, trigonometría y geometría.
- ✓ Aplicar los conceptos básicos del Álgebra y la Trigonometría a situaciones problemáticas.

4. PROGRAMACION DE LOS CONTENIDOS

4.1. Programación de Núcleos temáticos

La asignatura puede dividirse en los siguientes núcleos temáticos:

1. Conjuntos numéricos: números enteros, racionales, irracionales y números reales. Magnitudes proporcionales.
2. Funciones de primer y segundo grado. Sistemas elementales de ecuaciones lineales.
3. Polinomios
4. Funciones exponenciales y logarítmicas.
5. Trigonometría. Ángulos. Relaciones entre las funciones trigonométricas. Identidades trigonométricas.
6. Geometría: figuras y cuerpos geométricos.

4.2. PROGRAMACIÓN ANALÍTICA

UNIDAD 1: CONJUNTOS NUMÉRICOS: NÚMEROS ENTEROS, RACIONALES, IRRACIONALES Y NÚMEROS REALES. MAGNITUDES PROPORCIONALES

Números naturales. Propiedades. Operaciones. Números enteros. Propiedades. Operaciones. Números racionales. Propiedades. Operaciones. Notación científica. Números irracionales. Números reales. Propiedades. Operaciones. Razones y proporciones: definición, propiedades. Magnitudes proporcionales. Definición. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.

UNIDAD 2: FUNCIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO. SISTEMAS ELEMENTALES DE ECUACIONES LINEALES.

Función de primer grado. Representación gráfica de una función lineal: recta, parámetros. Función constante, nula e identidad. Cero de una función lineal: ecuación de primer grado en una y dos variables. Sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas: solución por los métodos de sustitución y determinantes. Función de segundo grado. Representación gráfica de una función cuadrática: parábola, elementos. Ceros de una función cuadrática: ecuación de segundo grado con una incógnita. Naturaleza de las raíces de una ecuación de segundo grado, relación con sus coeficientes.

UNIDAD 3: POLINOMIOS.

Expresiones algebraicas: clasificación. Polinomios. Clasificación. Operaciones: adición, sustracción, multiplicación, cuadrado y cubo de un binomio. Representación gráfica de funciones polinómicas simples.

UNIDAD 4: FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

Función exponencial: características generales. Propiedades. Representación gráfica.

Función logarítmica: características generales. Propiedades. Representación gráfica. Logaritmos decimales y naturales.

UNIDAD 5: TRIGONOMETRÍA. ANGULOS. RELACIONES ENTRE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS. IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS.

Sistemas de medición de ángulos: sexagesimal y circular. Operaciones con ángulos. Funciones trigonométricas. Representación. Signo de las funciones en los cuatro cuadrantes. Relaciones entre las funciones trigonométricas. Identidades.

UNIDAD 6: GEOMETRÍA: FIGURAS Y CUERPOS GEOMÉTRICOS.

Figuras geométricas (cuadrado, rectángulo, paralelogramo, rombo, trapecio, romboide, círculo). Características. Superficies

Cuerpos geométricos (esfera, cilindro, paralelepípedos, pirámide, cono). Características. Superficie y volumen.

4.4. PROGRAMACION DE EXAMEN

El examen final de la asignatura será escrito, sin bolillero, y se evaluarán los aspectos teóricos y prácticos del programa analítico.

4.5. PROGRAMACION Y DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

4.5.1. Clases teórico-prácticas

Las clases serán presenciales, coloquiales, y de carácter teórico - práctico a cargo del profesor de la asignatura quien desarrollará el encuadre teórico de cada unidad temática. El profesor desarrollará los contenidos teóricos y un ejercicio tipo. El resto de los ejercicios deberán ser resueltos por los alumnos y verificados durante la clase con la supervisión del docente. El docente actuará como orientador y el estudiante deberá participar activamente, sugiriendo alternativas y ventajas y desventajas de las distintas alternativas de solución. Se estimulará la creatividad, el juicio crítico, la participación, el manejo de bibliografía general y específica.

Los temas se complementarán por la lectura de bibliografía que realizarán los alumnos en forma particular y a través de la resolución de situaciones problemáticas de aplicación.

4.6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

La asignatura Matemáticas constituye una de las materias del curso de ingreso. Se dictará durante el mes de Febrero del 2010 para los aspirantes que deseen nivelar sus conocimientos en el área. Se darán 5 clases por semana, de 4 horas de duración cada una, durante 3 semanas. La carga horaria total del curso es 60 horas.

A continuación se presenta el cronograma para ese período.

Cronograma de actividades

Semana	Fecha	Clase	Horas de clase	Tema	Responsable
1	02/02/2010	1	4	Conjuntos numéricos Trabajo Práctico N°1	Docente
	03/02/2010	2	4	Magnitudes proporcionales Trabajo Práctico N°2	Docente
	04/02/2010	3	4	Funciones de primer grado Trabajo Práctico N°3	Docente
	05/02/2010	4	4	Sistemas elementales de ecuaciones lineales Trabajo Práctico N° 3 (continuación)	Docente
2	08/02/2010	5	4	Funciones de segundo grado Trabajo Práctico N°4	Docente
	09/02/2010	6	2	1º PARCIAL	Docente
			2	Expresiones algebraicas: polinomios Trabajo Práctico N°5	
	10/02/2010	7	4	Polinomios(continuación) Trabajo Práctico N°5 (continuación)	Docente
	11/02/2010	8	4	Funciones exponenciales y logarítmicas Trabajo Práctico N°6	Docente
12/02/2010	9	4	Trigonometría: sistemas de medición de ángulos. Operaciones con ángulos Funciones trigonométricas Trabajo Práctico N°7	Docente	
3	15/02/2010	10	4	Funciones trigonométricas. Relaciones e identidades trigonométricas Trabajo Práctico N°7 (continuación)	Docente
	16/02/2010	11	2	2º PARCIAL	Docente
			2	Geometría: Figuras geométricas Trabajo Práctico N°8	
	17/02/2010	12	4	Figuras geométricas. Cuerpos geométricos Trabajo Práctico N°8 (continuación)	Docente
	18/02/2010	13	4	Repaso	Docente
	19/02/2010	15	4	EXAMEN FINAL	Docente
	12/03/2010		4	RECUPERATORIO DEL EXÁMEN FINAL	Docente

5. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

5.1. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán son los siguientes:

- a) Pruebas escritas. Se prevé la realización de dos evaluaciones parciales.
- b) Pruebas de actuación: los estudiantes presentarán en forma oral los resultados y conclusiones de los problemas planteados.
- c) Pruebas basadas en la observación del comportamiento del estudiante: se evaluará el planteo de problemas, de inquietudes, la búsqueda de información, educación y respeto por sus compañeros y docentes, la puntualidad horaria, la prolijidad en la presentación de trabajos.

Se utilizará una escala de valores para su evaluación: S: sobresaliente; MB: muy bueno; B: bueno; R: regular; I: insuficiente.

5.2. Evaluación formativa e integradora

5.2.1. Evaluación integradora parcial

Se prevén dos evaluaciones parciales correspondientes a dos y tres unidades didácticas, cada una. Dado lo acotado del curso, se utilizarán como diagnóstico del nivel de aprendizaje.

5.2.2. Evaluación integradora final

Se efectuará el día 19 de febrero del 2010 a las 08 horas, sobre la base de interrogatorio escrito teórico-práctico, de los distintos temas de la programación analítica. El recuperatorio se tomará el 12 de Marzo del 2010 a las 08 horas. Las evaluaciones se aprobarán con una nota mínima de 5 (cinco) en la escala de 0 (cero) a 10 (diez).

Dra. Lucrecia Lucía Chaillou
Coordinadora del Curso de Ingreso 2010