

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 0799**

**SALTA, 10 de Junio de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.566/2013**

**VISTO:**

La presente actuación mediante la cual el docente responsable de la asignatura **MATEMATICA I**, **PROF. VERA, ROLANDO**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 2.003** de la Carrera **Ingeniería Agronómica**, pertenecientes a la **Sede Sur Rosario de la Frontera Metan**, y;

**CONSIDERANDO:**

Que la comisión de Plan de Estudio de la Escuela de Agronomía a fs. 15 vta., aconseja aprobar la Matriz Curricular elevada por el citado docente;

Que la Escuela de Agronomía a fs. 16 aconseja aprobar la presentación;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 23, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 2 a 5, Programa Analítico y sus objetivos particulares a fs. 8 a 9, Programa de Trabajos Prácticos con sus objetivos particulares a fs. 20 y 21, Bibliografía a fs. 21 y Reglamento de Cátedra a fs. 22;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias:

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**R E S U E L V E :**

**ARTICULO 1º: APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2014 lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra; correspondiente a la asignatura **MATEMATICA I**, para la carrera de **Ingeniería Agronómica -Plan 2003-** pertenecientes a la **Sede Sur Rosario de la Frontera Metan**, elevados por el **Prof. VERA, ROLANDO**, docente de dicha asignatura, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

**ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO** que **SI** se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

**ARTICULO 3º: HAGASE** saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocopíese ocho (8) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación, Sede Sur Rosario de la Frontera Metan y para la Dirección de Alumnos y siga a esta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

nsc/mc

  
LIC. MARÍA MERCEDES ALEMAN  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

  
MSC. LIC. ADRIANA ORTIN VUJOVICH  
D E C A N A  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 0799**

**SALTA, 10 de Junio de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.566/2013**

**MATRIZ CURRICULAR**

<b>DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR</b>	
Nombre: MATEMÁTICA I	
Carrera: Ingeniería Agronómica	Plan de estudios: 2003
SEDE SUR – ROSARIO DE LA FRONTERA METAN	
Tipo: (oblig/optat) Obligatoria	Número estimado de alumnos: 100 (Cien)
Régimen: Cuatrimestral	1° Cuatrimestre X      2° Cuatrimestre .....
CARGA HORARIA: Total: ...70 horas	Semanal: ...5(Cinco) horas
Aprobación por: Examen Final ...X.....	Promoción ...X.....

<b>DATOS DEL EQUIPO DOCENTE</b>			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Prof. Rolando Vera			
Docentes)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Vera, Rolando	Prof. en Matemática y Física	Prof. Adj. Regular	10 (Diez)
Velásquez, Noelia	Prof. en Matemática	JTP-Regular	10 (Diez)
Vilte, Valeria	Diplomada en Física	JTP-Interina	10 (Diez)
Auxiliares no graduados: ---			
Nº de cargos rentados: ---		Nº de cargos ad honorem: ---	

<b>DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR</b>
<b>OBJETIVOS</b>
<b>Objetivos de enseñanza</b> Los Docentes de la Cátedra tienen como objetivos:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Facilitar la adquisición de habilidades útiles a lo largo de la carrera tales como la deducción, la inducción, la lógica, la observación, de manera de desarrollar una actitud científica en el planteo y resolución de situaciones problemáticas.</li><li>• Centrar el proceso de enseñanza en el alumno, considerando la heterogeneidad de conocimientos previos.</li><li>• Desarrollar habilidades para la resolución de problemas relacionados con la agronomía, basados en modelos matemáticos sencillos.</li><li>• Utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje.</li><li>• Impulsar la comunicación participativa en las clases teóricas y prácticas.</li></ul>

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 0799**

**SALTA, 10 de Junio de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.566/2013**

- Orientar para la búsqueda, selección e interpretación de información en la bibliografía propuesta.
- Contribuir a la apropiación de una metodología para la resolución de problemas estructurados y semiestructurados con sentido analítico y crítico.

**Objetivos del aprendizaje**

**Conocimientos**

- Interpretar fenómenos del contexto agronómico haciendo uso de modelos basados en funciones sencillas.

**Actitudes**

- Valorar los métodos de resolución adquiridos como herramientas para solucionar problemas del contexto agronómico.
- Ampliar su conocimiento con el acervo bibliográfico.
- Valorar el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- Participar activamente en las clases teóricas y/o prácticas.

**Habilidades**

- Favorecer la oralidad matemática, por medio de la socialización de resultados y procedimientos matemáticos.
- Utilizar en la comunicación escrita u oral el lenguaje matemático en forma adecuada.
- Resolver problemas con sentido analítico y crítico

**Competencias**

- Dar solución a situaciones problemáticas en un contexto agronómico, en forma algebraica, numérica o gráfica.
- Modelar con funciones sencillas fenómenos presentes en situaciones agronómicas y estudiar el efecto de las variables intervinientes.
- Investigar las dificultades de aprendizaje detectadas, en el aula y en las evaluaciones, para el diseño de una estrategia didáctica que permita mejorar la enseñanza.

**PROGRAMA**

**Contenidos mínimos según Plan de Estudios**

Funciones: polinómicas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Lógica matemática y conjuntos. Análisis combinatorio. Geometría analítica.

**Introducción y justificación ( ANEXO I)**

**Programa Analítico con objetivos específicos por unidad ( ANEXO I)**

**Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos (ANEXO I)**

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 0799**

**SALTA, 10 de Junio de 2.014**

**EXPEDIENTE Nº 1.566/2013**

<b>ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)</b>			
Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio		Trabajo grupal	
Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	X	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática	X	Seminarios	
Aula Taller	X	Docencia virtual	X
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	X
OTRAS (Especificar): ---			
<b>PROCESOS DE EVALUACIÓN</b>			
<b>De la enseñanza</b>			
<p>En la asignatura Matemática I, el propósito con el que se realiza la evaluación, debe responder al <i>para qué</i> y <i>cuándo</i>, por ello las evaluaciones tendrán carácter de diagnóstico, (inicial); formativa o de procesos (al finalizar cada práctico) y de integración o final (los parciales), que se complementan entre sí en el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>La evaluación tanto inicial como final permite, al docente, decidir acerca de las estrategias a seguir para poder avanzar con otros aprendizajes.</p> <p>Mientras que, la evaluación formativa: <i>“no solo proporciona datos sobre los progresos que van realizando los cursantes, sino también acerca de la adecuación de los procesos didácticos que se instrumentan para concretarlo, así como la pertinencia de los elementos que configuran el currículo, su organización y las vinculaciones que se realizan con el contexto”</i> Ruiz, L. (2002).</p> <p>Al iniciar las clases se realizará una evaluación escrita para determinar el nivel matemático de los alumnos que cursan la materia y asegurar una base mínima que permita dinamizar la enseñanza y aprendizaje de los temas del programa. Luego, al finalizar cada práctico, se realizarán a los estudiantes, cuestionarios orales o escritos para determinar el avance de la enseñanza y aprendizaje de los temas.</p> <p>Habrà como mínimo dos parciales escritos para controlar este avance y para que los alumnos aprueben la parte práctica de la materia, requisito esencial para regularizar la asignatura o promocionarla.</p>			
<b>Del aprendizaje</b>			
<p>Para la evaluación de los aprendizajes de la asignatura se propone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación inicial para indagar sobre los conocimientos previos y capacidades de los estudiantes.</li> <li>- Evaluaciones parciales, como mínimo dos.</li> <li>- Implementación de cuestionarios, no eliminatorios, en las clases prácticas y virtuales en Plataforma Moodle, a modo de autoevaluación de los estudiantes y de seguimiento del proceso de enseñanza del docente.</li> <li>- Evaluación final integradora (examen final)</li> </ul> <p>Para evaluar, en forma integral, se sugiere la utilización de una “<u>Matriz de evaluación</u>”, que permite</p>			

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 0799**

**SALTA, 10 de Junio de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.566/2013**

observar los comportamientos de los estudiantes en sus distintos niveles y momentos; proporciona información concreta y bien estructurada de los procesos educativos; es una herramienta de conocimiento que permitirá realizar, en forma permanente, reajustes a la propuesta de enseñanza y, es fácil de utilizar y adaptar.

Esta matriz, proporciona información de cada grupo de trabajo o de una actividad individual y deberá ser completada por cada Docente de las clases prácticas.

La información que proporciona esta matriz está relacionada con:

- Conocimiento: Información teórica necesaria para abordar el tema.
- Aplicación: Utilizar la información teórica y los procedimientos o técnicas adquiridas, para resolver situaciones vinculadas con el agro y las ciencias naturales.
- Síntesis: Organizar las ideas para explicar con términos técnicos sencillos, en forma coherente, el desarrollo de un tópico particular.
- Responsabilidad: Cumplimiento de las tareas asignadas.
- Tiempo dedicado al trabajo: Valorar el tiempo efectivo empleado en la ejecución del trabajo.
- Cooperación: Actitud para trabajar en grupo, aprovechando todo el ejercicio que se realiza para aprender.
- Perseverancia: Voluntad para aprender y cumplir con aquellas actividades que por una u otra causa el alumno no pudo completar.
- Calidad del trabajo: ideas, métodos o criterios adecuados para resolver un problema.
- Manipulación de herramientas: Utilización adecuada de distintos recursos (nuevas tecnologías, Internet...)

**BIBLIOGRAFÍA ( ANEXO II)**

**REGLAMENTO DE CÁTEDRA ( ANEXO III)**

**ANEXO I**

**Introducción y justificación**

Matemática I de la Carrera de Ingeniería Agronómica, que se dicta en la Sede Regional Metán – Rosario de la Frontera de la Universidad Nacional de Salta, está organizada de acuerdo al Plan de Estudios 2003 aprobado por Resolución R-CDNAT-2004-0345 y adecuado a la resolución N° 334/2003 del Ministerio de Enseñanza Ciencia y Tecnología (MECyT). De acuerdo al Plan 2003, Matemática I se ubica en el área de **Formación Ingenieril** y en el **Ciclo de Ciencias Básicas**

El Plan 2003 retoma uno de los objetivos del Plan 1996 que expresa: Establecer una integración horizontal entre asignaturas del mismo cuatrimestre, atendiendo a la relación entre teoría y realidad agrícola y asegurando una visión sistémica y un trabajo integrado e interdisciplinario.

Los dispositivos curriculares de primer año, entre los que se encuentra Matemática I, establece sus relaciones horizontales y verticales del siguiente modo:

Cuatrimestre	DISPOSITIVOS CURRICULARES			
1°	Matemática I	Realidad Agropecuaria	Práctica de Formación I	Botánica Agrícola
2°	Matemática II			Química Agrícola

La resolución N° 334/2003 del MECyT establece que las **Prácticas de Formación** se constituyen en espacios

Filename: R-.DEC-0799-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 0799**

**SALTA, 10 de Junio de 2.014**

**EXPEDIENTE Nº 1.566/2013**

de integración de conocimientos, metodologías y desarrollo de actitudes propias del Ingeniero Agrónomo. La Práctica de Formación I integra los dispositivos curriculares de primer año, y cada asignatura contribuye en su construcción conformándose una red (relación horizontal no jerárquica) de retroalimentación.

Matemática I se ubica en el Plan de Estudios 2003, en el área de **Formación Ingenieril** y en el **Ciclo de Ciencias Básicas**. Ciclo que procura desarrollar en el alumno aquellos procesos conceptuales, procedimentales y actitudinales introductorios propios de una formación científica, orientados al campo profesional de la carrera. Este ciclo está relacionado con tres intensiones formativas:

- Facilitar la adquisición de habilidades que le serán útiles a lo largo de la carrera tales como la deducción, la inducción, la lógica, la observación, de manera de desarrollar en él una actitud científica en el planteo y resolución de situaciones problemas.
- Proveer las herramientas necesarias para una mejor comprensión de las asignaturas agronómicas.
- Promover desde la práctica el hábito de una adecuada metodología de estudio.

En ese sentido, la matemática que debe estar presente en la formación del Ingeniero Agrónomo de la Sede Regional Sur, es una matemática que pone énfasis en la aplicación a situaciones problemáticas propias de la agronomía, que tienda en forma progresiva hacia el logro de los objetivos que contribuyen a la formación del futuro Ingeniero Agrónomo, respetando los propósitos de la carrera y el perfil del egresado.

De ninguna manera, esto significa que se deja de lado el rigor científico de esta ciencia, ni que los conceptos teóricos matemáticos desaparezcan, lo que se trata es de lograr un equilibrio entre la matemática pura y la aplicada. Por ejemplo, mostrar la utilidad de un teorema en el campo agronómico es más valioso, para un estudiante de agronomía, que la demostración rigurosa del teorema. En otras palabras, se debe tender a una matemática **estable y con sentido** y, de ser posible, **contextualizada**.

De acuerdo a este criterio, Matemática I debe garantizar en el estudiante de agronomía, una formación matemática básica de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que le permitan desarrollar habilidades, estrategias y criterios para resolver situaciones problemáticas vinculadas con la agronomía y, generando un ambiente de diálogo permanente, de trabajo colaborativo en búsqueda de la economía de tiempo y la autonomía en el aprendizaje.

El desarrollo de los contenidos disciplinares del dispositivo curricular Matemática I, focaliza su estudio en el análisis y aplicación de las conceptualizaciones elementales de la matemática previas al Cálculo y, sirve como base para una mejor comprensión de los tópicos a tratar en las disciplinas de las cuales estas asignaturas son prerrequisitos directos o indirectos.

El eje conceptual principal de la asignatura lo constituye el tema Funciones cuyo estudio se realiza sin el Cálculo en Matemática I y, la lógica matemática estará presente durante todas las instancias de la asignatura.

**PROGRAMA ANALITICO**

**Tema 1 Función real de una variable real**

Conjuntos numéricos. Intervalos: Distintos casos. Representación sobre la recta de los reales.

Variable real. Función real de una variable real: Concepto. Dominio y Rango.

Sistema de coordenadas cartesianas ortogonales.

Objetivos específicos de la Unidad

- Expresar a los conjuntos Dominio e Imagen de las funciones con la notación correspondiente.
- Determinar desde lo analítico y gráfico si una Relación es Función.
- Expresar con simbología adecuada proposiciones matemáticas sencillas.

**Tema 2 Funciones algebraicas**

Función lineal. Gráfica. Crecimiento y decrecimiento. Ceros de la función lineal: ecuaciones lineales. Desigualdades lineales.

Filename: R-.DEC-0799-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 0799**

**SALTA, 10 de Junio de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.566/2013**

Recta: Distintas ecuaciones. Perpendicularidad y paralelismo.

Sistemas de ecuaciones lineales.

Función cuadrática: Expresiones polinómicas y factorizadas. Gráficas: Características. Ecuaciones.

Desigualdades cuadráticas.

Objetivos específicos de la Unidad

- Construir la ecuación de una recta a partir de distintos datos.
- Determinar la influencia de los parámetros en la función lineal y en la gráfica.
- Resolver ecuaciones e inecuaciones lineales, aplicando propiedades de los reales.
- Resolver situaciones problemáticas, vinculadas a la agronomía, utilizando como modelos funciones lineales.
- Analizar la influencia de los parámetros en la función cuadrática y en su gráfica.
- Construir la ecuación de una parábola a partir de distintos datos.
- Resolver situaciones problemáticas, vinculadas a la agronomía y otras ciencias, aplicando conceptos de función cuadrática.

**Tema 3 Funciones exponenciales y logarítmicas – Cónicas**

Función exponencial y logarítmica: Concepto. Propiedades y gráficas.

Ceros de las funciones: Ecuaciones. Inecuaciones. Propiedades.

Cónicas: Circunferencia. Elipse. Hipérbola. Elementos. Gráficas.

Sistemas mixtos.

Objetivos específicos

- Analizar la influencia de los parámetros en las funciones exponenciales y logarítmicas y, en sus gráficas.
- Resolver ecuaciones e inecuaciones exponenciales y logarítmicas.
- Construir la expresión de la función exponencial y de la función logarítmica a partir de distintos datos.
- Resolver situaciones problemáticas, vinculadas a la agronomía y/o a otras Ciencias, modelándolas mediante estas funciones.
- Identificar cónicas mediante reducción a la forma canónica.
- Graficar cónicas mediante la identificación de sus elementos.
- Resolver sistemas mixtos aplicados a la agronomía.

**Tema 4 Funciones trigonométricas**

Funciones trigonométricas: Definición. Dominio. Variación. Representación gráfica. Ecuaciones trigonométricas.

Identidad fundamental de la trigonometría.

Teoremas del seno y del coseno: Enunciado y aplicaciones.

Objetivos específicos

- Analizar la influencia de los parámetros en las funciones trigonométricas y, en sus gráficas.
- Resolver situaciones problemáticas, vinculadas a la agronomía y otras ciencias, aplicando conceptos trigonométricos.

**Tema 5 Matrices**

Matrices: Concepto. Operaciones. Matrices equivalentes.

Matrices cuadradas: Casos particulares.

Resolución matricial de sistemas de ecuaciones lineales.

Distribuciones (Conteo), permutaciones y combinaciones.

Objetivos específicos.

- Realizar distintas operaciones con matrices, analizando previamente su factibilidad.

Filename: R-DEC-0799-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 0799**

**SALTA, 10 de Junio de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.566/2013**

- Plantear y resolver situaciones problemáticas, vinculadas a la agronomía, aplicando conceptos de matrices.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales, vinculados a la agronomía y otras ciencias, en forma matricial.
- Resolver problemas aplicando permutaciones y combinaciones.

**PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS**

**Práctico 1:** Conjuntos Numéricos. Relaciones y Funciones de variable real. Dominio e imagen.

Objetivos específicos del Práctico

- Expresar a los conjuntos Dominio e Imagen de las funciones con la notación correspondiente.
- Determinar desde lo analítico y gráfico si una Relación es Función.
- Registrar con simbología adecuada proposiciones matemáticas sencillas.

**Práctico 2:** Función lineal y ecuación de la recta. Distintas ecuaciones de la recta.

Objetivos específicos del Práctico

- Construir la ecuación de una recta a partir de distintos datos.
- Determinar la influencia de los parámetros en la función lineal y en la gráfica.
- Resolver ecuaciones e inecuaciones lineales, aplicando propiedades de los reales.
- Resolver situaciones problemáticas, vinculadas a la agronomía, utilizando como modelos funciones lineales.

**Práctico 3:** Función cuadrática. Ecuaciones e inecuaciones cuadráticas. Sistemas mixtos.

Objetivos específicos del Práctico

- Analizar la influencia de los parámetros en la función cuadrática y en su gráfica.
- Construir la ecuación de una parábola a partir de distintos datos.
- Resolver situaciones problemáticas, vinculadas a la agronomía y otras ciencias, aplicando conceptos de función cuadrática.

**Práctico 4:** Función exponencial. Ecuaciones e inecuaciones exponenciales. Función logarítmica. Ecuaciones e inecuaciones logarítmicas.

Objetivos específicos del Práctico

- Analizar la influencia de los parámetros en las funciones exponenciales y logarítmicas y, en sus gráficas.
- Resolver ecuaciones e inecuaciones exponenciales y logarítmicas.
- Construir la expresión de la función exponencial y de la función logarítmica a partir de distintos datos.
- Resolver situaciones problemáticas, vinculadas a la agronomía y/o a otras Ciencias, modelándolas mediante estas funciones.

**Práctico 5:** Funciones trigonométricas. Teoremas trigonométricos.

Objetivos específicos del Práctico

- Resolver situaciones problemáticas, vinculadas a la agronomía y otras ciencias, aplicando razones trigonométricas.
- Analizar la influencia de los parámetros en las funciones trigonométricas y, en sus gráficas.
- Resolver situaciones problemáticas, vinculadas a la agronomía y otras ciencias, aplicando conceptos de funciones trigonométricas.

**Práctico 6:** Matrices. Operaciones. Aplicaciones de matrices a la resolución de sistemas lineales. Problemas

Filename: R-.DEC-0799-2014



**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 0799**

**SALTA, 10 de Junio de 2.014**

**EXPEDIENTE Nº 1.566/2013**

de conteo.

Objetivos específicos del Práctico

- Realizar distintas operaciones con matrices, analizando previamente su factibilidad.
- Plantear y resolver situaciones problemáticas, vinculadas a la agronomía, aplicando conceptos de matrices.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales, vinculados a la agronomía y otras ciencias, en forma matricial.
- Resolver problemas aplicando permutaciones y combinaciones.

**Práctico 7:** Cónicas: Circunferencia, elipse e hipérbola. Ecuaciones y gráficas.

Objetivos específicos del Práctico

- Obtener la ecuación de una cónica a partir de su gráfica.
- Identificar cónicas mediante reducción a la forma canónica.
- Graficar cónicas mediante la identificación de sus elementos.
- Resolver sistemas mixtos aplicados a la agronomía.

**ANEXO II**  
**BIBLIOGRAFIA**

La bibliografía que se detalla es la que existe en biblioteca de Sede Regional.

- Goodman, Arthur. (1994) - Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica – Editorial Prentice Hall.
- Grossman, Stanley. (2007) - Álgebra Lineal - Editorial Mc. Graw Hill. (Sexta edición).
- Leithold, Louis. (2011) - Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica - Editorial OXFORD (17ª edición).
- Swokowski Earl W. – Cole J. (2011) - Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica - Grupo Editorial Cengage-Learning. (13ª edición).
- Swokowski Earl W. – Cole J. (1996) - Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica - Grupo Editorial Iberoamérica.
- Zill D. - Dewar J. (2000) - Algebra y Trigonometría - Editorial Mc Graw Hill.

**ANEXO III**  
**REGLAMENTO DE CÁTEDRA**

**Reglamento interno de Matemática I**

1. De acuerdo al Plan de Estudios 2003 para la carrera de Ingeniería Agronómica Matemática I es de régimen cuatrimestral, con una carga horaria semanal de 5 horas, cuyo dictado se adecua al Calendario Académico de la Facultad de Ciencias Naturales.
2. La modalidad de las clases serán teóricas y prácticas. La asistencia a las clases teóricas y prácticas será:
  - Opcional a la teoría y obligatoria en un 80% la asistencia a las clases prácticas, para **regularizar la materia.**

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 0799**

**SALTA, 10 de Junio de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.566/2013**

- Obligatoria en un 80% la asistencia a las clases teóricas y prácticas, para **promocionar la materia**.
3. Durante el cursado se realizarán dos parciales y se calificará utilizando una escala de 0 a 100 puntos. Aprueba el alumno que obtenga 60 o más puntos. Para la **promoción** debe aprobar ambos parciales y el promedio de ellos debe ser de 70 o más puntos.
  4. Todos los parciales tendrán su correspondiente recuperación utilizando la misma escala y calificación para aprobarlos.
  0. Cada evaluación de recuperación se planificará para después de transcurridos por lo menos siete días de la publicación de los resultados de las evaluaciones parciales correspondientes.
  0. Sólo se justificarán inasistencias a evaluaciones parciales mediante la presentación, dentro de las cuarenta y ocho horas, de una explicación escrita de los motivos que le impidieron asistir al parcial o recuperación con la certificación pertinente.
  0. El alumno logrará la condición de:
    - **Regular** cuando apruebe todas las evaluaciones parciales programadas.
    - **Promocionado** cuando apruebe todas las evaluaciones parciales y actividades programadas para la promoción.
  0. La condición de **alumno libre** puede resultar de la no aprobación de todos los parciales, de la deserción o no cursado de la materia.
  0. **Examen Final Libre**, consta de dos instancias. La primera de ellas es una evaluación escrita de la parte práctica, si acredita los requisitos mínimos de puntaje pasa a la segunda instancia evaluativa en la que será evaluado con las mismas características del examen que rinden los alumnos regulares.
  0. **Examen Final Regular**, la materia es aprobada si el alumno acredita un mínimo de cuarenta puntos en la evaluación final de carácter integrador y de síntesis. El alumno tiene la opción de rendir la evaluación en forma escrita u oral.
  0. Las Notas de parciales serán publicadas en el sitio que Matemática I tiene en la Plataforma Moodle. Allí se colgarán archivos y publicará información de la cátedra.