



POSADAS, 20 MAY 2008

**VISTO:** El Expte. Nº 729-"Q"/07 cuya carátula dice "Director Departamento de Matemática eleva programas" (Consta de dos cuerpos); y

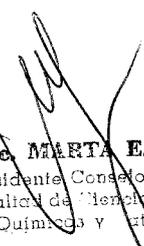
**CONSIDERANDO:**

**QUE** la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho Nº 113/07 dice lo siguiente: "Se sugiere aprobar los siguientes programas y reglamentos de cátedra: **Primer Cuerpo:** I) Geometría Analítica. Prof. en Física. Dpto. de Matemática. Prof. A. Duarte. II) Geometría II. Prof. en Matemática. Dpto. de Matemática. Prof. A. Duarte. III) Análisis Matemático I. Prof. en Física. Dpto. Matemática. Prof. A. Duarte. IV) Elementos de Matemática. Ingeniería Química/Ingeniería en Alimentos. Dpto. Matemática. Prof. M. del C. Benitez. V) Estadística I. Prof. en Matemática. Dpto. Matemática. Prof. Graciela Sklepek. VI) Estadística II. Prof. en Matemática. Dpto. Matemática. Prof. Graciela Sklepek. VII) Bioestadística. Farmacia. Dpto. Matemática. Prof. M. Rivero. VIII) Matemática/92. Prof. en Biología. Dpto. Matemática. Ing. Qco. V. Wall. IX) Matemática I. Farmacia. Dpto. Matemática. Ing. Qco. V. Wall. X) Álgebra II. Prof. en Matemática. Dpto. Matemática. Ing. V. Wall. XI) Matemática I. Bioquímica. Dpto. Matemática. Ing. Qco. V. Wall. XII) Álgebra I. Prof. en Matemática. Dpto. Matemática. Ing. Qco. V. Wall. XIII) Geometría I (Métrica). Prof. en Matemática. Dpto. Matemática. Prof. G.C. Lombardo. XIV) Optativa III. Matemática Financiera. Prof. en Matemática. Dpto. Matemática. Prof. A.E. Godoy. XV) Lógica y Metodología de la Matemática. Prof. en Matemática. Dpto. Matemática. Prof. S. Caronia. **Segundo Cuerpo:** XVI) Bioestadística. Prof. en Biología. Dpto. Matemática. Estadístico H.G. Schwieters. XVII) Estadística I. Lic. en Genética. Dpto. Matemática. Estadístico H.G. Schwieters. XVIII) Estadística II. Lic. en Genética. Dpto. Matemática. Estadístico H.G. Schwieters. XIX) Estadística I. Analista en Sistemas de Computación. Dpto. Matemática. Estadístico H.G. Schwieters. XX) Estadística II. Analista en Sistemas de Computación. Dpto. Matemática. Estadístico H.G. Schwieters. XXI) Estadística I. Lic. en Sistemas de Información. Dpto. Matemática. Estadístico H.G. Schwieters. XXII) Estadística II. Lic. en Sistemas de Información. Dpto. Matemática. Estadístico H.G. Schwieters. XXIII) Álgebra III. Prof. en Matemática. Dpto. Matemática. Prof. N. Jagou. XXIV) Análisis Matemático III. Prof. en Matemática. Dpto. de Matemática. Prof. M.C. Dekun;

**QUE** la Comisión de Asuntos Académicos continúa con la revisión de los programas y reglamentos del Dpto. de Matemática, dando lugar al Despacho Nº 036/08, en el cual indican los programas y reglamentos de las siguientes asignaturas: "Análisis Matemático IV (Prof. Matemática y Física). Prof. Natalia León. Análisis II (IQ.) Petryla. Álgebra Lineal (IQ) Velásquez Anibal. Matemática II (Fcia., Bqca., Lab. Qco. Ind.) Velásquez Anibal. Análisis I (IQ) Velásquez A.. Modelización y Simulación de Procesos (I.A) C. Schvezov. Métodos Numéricos (I.A.) C. Schvezov. Optativa I

094-08

  
Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

  
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



20 MAY 2008

///2.

(Fundamentos de Optimización). (Prof. Mat.) J. Petryla. Matemática Aplicada (AS). Matiauda M. Investigación de Operaciones (Lic. S. Inf.) Matiauda M.”;

**QUE** en la II Sesión Ordinaria del año 2008 del Honorable Consejo Directivo realizada el 8 de mayo, se aprueban los despachos de la Comisión;

**POR ELLO:**

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º: APROBAR** para los años 2007/2008 los **PROGRAMAS y REGLAMENTOS** de las asignaturas de distintas carreras que se dictan en esta Facultad y que corresponden al **DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**, a saber:

**CARRERA LABORATORISTA QUÍMICO INDUSTRIAL**

**MATEMÁTICA II**

**CARRERA PROFESORADO EN BIOLOGÍA**

**MATEMÁTICA/92**

**BIOESTADÍSTICA**

**CARRERA PROFESORADO EN FÍSICA**

**GEOMETRÍA ANALÍTICA**

**ANÁLISIS MATEMÁTICO I**

**ANÁLISIS MATEMÁTICO IV**

**CARRERA PROFESORADO EN MATEMÁTICA**

**GEOMETRÍA I (Métrica).**

**GEOMETRÍA II**

**ESTADÍSTICA I**

**ESTADÍSTICA II**

**ÁLGEBRA I**

**ÁLGEBRA II**

**OPTATIVA III. MATEMÁTICA FINANCIERA**

**LÓGICA Y METODOLOGÍA DE LA MATEMÁTICA**

**ÁLGEBRA III.**

**ANÁLISIS MATEMÁTICO III.**

**ANÁLISIS MATEMÁTICO IV**

**OPTATIVA I (Fundamentos de optimización)**

  
**Prof. GRACIELA E. SKLEPEK**  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

094-08

  
**Lic. MARÍA E. YAJIA**  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



///3.

20 MAY 2008

CARRERA DE BIOQUÍMICA

MATEMÁTICA I

MATEMÁTICA II

CARRERA FARMACIA

BIOESTADÍSTICA

MATEMÁTICA I

MATEMÁTICA II

CARRERA INGENIERÍA EN ALIMENTOS

ELEMENTOS DE MATEMÁTICA

MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN DE PROCESOS

MÉTODOS NUMÉRICOS

CARRERA INGENIERÍA QUÍMICA

ELEMENTOS DE MATEMÁTICA

ANÁLISIS I

ANÁLISIS II

ÁLGEBRA LINEAL

CARRERA LICENCIATURA EN GENÉTICA

ESTADÍSTICA I

ESTADÍSTICA II

CARRERA ANALISTA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN

ESTADÍSTICA I

ESTADÍSTICA II

MATEMÁTICA APLICADA

CARRERA LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

ESTADÍSTICA I

ESTADÍSTICA II

INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

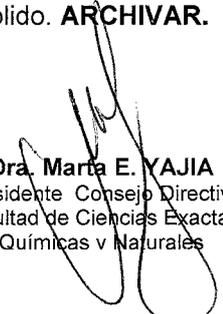
los que se incorporan como anexo I de la presente resolución.

**ARTÍCULO 2º: REGISTRAR.** Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCIÓN CD N°

**094-08**

  
Prof. Graciela E. SKLEPEK  
Secretaría Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

  
Dra. Marta E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y**  
**NATURALES**

**AÑO 2007**

PROGRAMA DE: ALGEBRA I  
 CARRERA: PROFESORADO EN MATEMÁTICA  
 DEPARTAMENTO: MATEMÁTICA  
 PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: VICTOR WALL  
 CARGO Y DEDICACIÓN: PROFESOR TITULAR - DEDICACIÓN SIMPLE

EQUIPO DE CATEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) VICTOR WALL	PROFESOR TITULAR - D. SIMPLE
2) EDUARDO D. FERNANDEZ	AYUDANTE DE PRIMERA - DEDICACIÓN SEMIEXCLUSIVA

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimestre 1° X	Promocional
Cuatrimestral	Cuatrimestre 2°	NO

Atención: Marcar según corresponda con una "X"

**OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA**

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1° -----	-----	-----

094-08

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
**Prof. GRACIELA E. SKLEPEK**  
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales  
 U. Na. M.

*[Handwritten signature]*  
**Lic. MARTA E. YAJIA**  
 Presidente Consejo Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales

**PROGRAMA 2007**

**Asignatura** Algebra I

**CARRERA** Profesorado en Matemática

**AÑO del Plan** 1997

**Departamento** Matemática

**REGIMEN DE DICTADO** Cuatrimestral

<b>DOCENTES</b>	Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Función en la Cátedra
	Wall, Victor	Titular Simple	A cargo
	Fernández, Eduardo D	Auxiliar de Primera	Auxiliar de Trabajos Prácticos

*Handwritten signature*

094-08

*Handwritten signature*  
**Prof. GRACIENA E. SKLEPER**  
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales  
 U. Na. M.

*Handwritten signature*  
**Lic. MARTA E. YAJIA**  
 Presidente Consejo Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales

FUNDAMENTACION

Se propone que la asignatura considere y estudie los temas relativos a :

- Aplicaciones y Relaciones;
- Estructuras algebraicas y conjuntos numéricos;
- Ennumeramientos
- Funciones reales elementales
- Resolución de ecuaciones y desigualdades con una indeterminada

propuestos en los contenidos básicos para la Formación Docente en Matemática del actual Plan de Estudios de la carrera.

Se parte de la premisa fundamental, de que en las Universidades se debe enseñar ciencia de buen nivel, no importa si pura o aplicada , pero si óptima; (no se debe sacrificar la formación básica en aras de la información tecnológica, ya que ésta, envejece con mucha facilidad y sólo un sólido dominio de los conceptos básicos, otorga la flexibilidad necesaria para incorporar y adaptarse a las nuevas tecnologías.

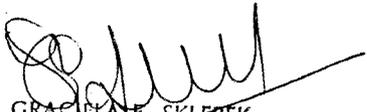
El curso, sin pérdida del rigor y de su nivel de excelencia deberá concentrarse en ideas, aplicaciones y capacitación para una mayor y efectiva participación en actividades de discusión de problemas didácticos relacionados con la futura participación profesional.

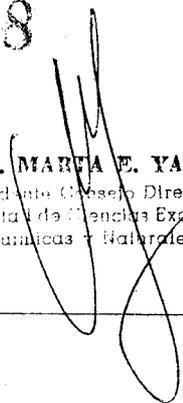
La selección de los temas y su ordenamiento, deberá mostrar las conexiones entre ellos y con modelos reales, así como las técnicas de resolución concreta, y además teniendo en cuenta los contenidos mínimos de la Carrera.

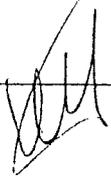
Teniendo en cuenta que la asignatura se destina a futuros docentes, se ha creído conveniente que la presentación de los conceptos y métodos se acompañen de comentarios acerca de:

el proceso de su formación y descubrimiento,  
los modos de su trasferencia al medio escolar.

094-08

  
Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

  
Lic. MARFA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



OBJETIVOS	<p>Se pretende que el cursado de la asignatura sirva para que los alumnos, futuros docentes de Matemática:</p> <p>Incrementen, actualicen y fortalezcan su formación específica mediante el conocimiento de los fundamentos, métodos y aplicaciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones o funciones y Relaciones,</li> <li>- Enumeramientos</li> <li>- Estructuras ordenadas de los conjuntos numéricos.</li> </ul> <p>Desarrollen una mejor disposición a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redescubrir conceptos básicos e incorporar conocimientos nuevos de manera continua;</li> <li>- Resignificar los conocimientos previamente adquiridos a partir de:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la reflexión y el análisis histórico y epistemológico sobre el descubrimiento y desarrollo de los conceptos.</li> <li>b) La comparación de diferentes propuestas didácticas;</li> </ol> </li> <li>- Adoptar una actitud decididamente actual en la presentación e interpretación de temas problemas y resultados tradicionales;</li> <li>- Relacionar sus propios conocimientos y experiencias con el desarrollo de la investigación científica.</li> </ul>
-----------	--

CONTENIDOS	<p>- Selección.</p> <p>Los contenidos se han seleccionado, teniendo en cuenta los objetivos anteriormente enunciado, a partir de un núcleo de temas centrales conformado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones.</li> <li>• Relaciones.</li> <li>• Los enteros naturales. Grupos</li> <li>• Anillos. Números Enteros. Cuerpos.</li> <li>• Enumeramientos.</li> <li>• Números racionales.</li> <li>• Números reales.</li> </ul> <p>- Organización</p> <p>Los contenidos conceptuales y procedimentales desarrollados alrededor del núcleo de temas seleccionados se han organizado en ocho (8) bloques o unidades didácticas. Cada uno de los cuales incluye conceptos y procedimientos que epistemológica y/o metodológicamente</p>
------------	---

*[Handwritten signature]*

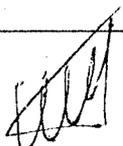
Prof. GRACIELA GALETTI  
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales  
 U. N. M.

2019-08

Lic. MARTA E. YAJIA  
 Presidente Consejo Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales

	<p>están relacionados entre sí por algunas ideas centrales que determinan el título y constituye el eje de los mismos.</p> <p>Los contenidos actitudinales se extienden transversalmente por todas las unidades posibilitando una mejor comprensión, aplicación y transferencia de los saberes conceptuales y procedimentales.</p> <p>El alcance de cada uno de las unidades queda determinado por los conceptos, procedimientos y actitudes que a continuación se enuncian.</p>
--	--

<p><b>CONTENIDO POR UNIDAD</b></p>	<p><b><u>I – Aplicaciones.</u></b></p> <p><b>Conceptos:</b> Correspondencias entre dos conjuntos. Definición. Grafos. Relación Binaria. Ejemplos. Aplicaciones. Definición. Igualdad. Restricción. Extensión. Función Primer proyector. Sobreyección. Inyección. Biyección. Aplicación recíproca o Función inversa. Composición de aplicaciones. Propiedades. Permutación. Involución. Propiedades.</p> <p><b>Procedimientos:</b> Definir y caracterizar correspondencias y sus inversas. Identificar y analizar aplicaciones, sus restricciones y prolongaciones. Describir y considerar las retracciones y secciones de aplicaciones. Reconocer y considerar las propiedades de las funciones. Determinar nuevas funciones a partir de una dada.</p> <p><b><u>II – Relaciones.</u></b></p> <p><b>Conceptos:</b> Relaciones definidas en un conjunto. Reflexividad. Simetría. Antisimetría. Transitividad. Relación de equivalencia. Ejemplos. Clase de equivalencia. Partición. Conjunto cociente. Relación de orden. Conjunto ordenado. Orden parcial y total. Orden estricto. Intervalos. Elementos distinguidos. Leyes de composición. Definición. Propiedades. Morfismos.</p> <p><b>Procedimientos:</b> Reconocer y considerar las propiedades de las relaciones definidas sobre un conjunto Definir y analizar una relación de equivalencia y describir su asociación con una aplicación. Identificar y caracterizar las relaciones de orden. Distinguir y analizar los conjuntos ordenados. Caracterizar conjuntos bien ordenados. Distinguir a un morfismo</p> <p><b><u>III.- Los enteros naturales. Grupos.</u></b></p> <p><b>Conceptos:</b> Axiomas de Péano. Principio de Inducción. Adición de números naturales. Relación de orden. Producto de números naturales. Equipotencia. Grupos. Estructura de grupo. Los enteros relativos. Sub-grupo. Morfismo de grupo. Definición y propiedades. Grupo cociente. Relaciones de equivalencia compatibles con la ley de grupo.</p> <p><b>Procedimientos:</b> Enunciar y valorar los axiomas de la teoría de Péano. Identificar la estructura ordenada de los números naturales. Demostrar</p>
------------------------------------	---



094-08

Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

094-08

Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidenta Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



propiedades por recurrencia. Definir y caracterizar un morfismo de grupos  
Describir y analizar gráficas y relaciones.

#### IV.- Anillos. Números enteros. Cuerpo.

Conceptos: Distributividad. Estructura de anillo. Sub-anillo. Anillo de integridad. Cuerpo. Ideales de un anillo. Anillo principal de los enteros. División euclidiana. Divisibilidad. Números primos. Máximo común divisor. Coprimos. Mínimo común múltiplo. Teorema fundamental de la Aritmética. Morfismos de anillos.

Procedimientos: Enunciar y valorar el axioma de distributividad. Identificar la estructura ordenada de los números enteros. Describir y considerar la suma y producto de enteros. Definir y establecer las propiedades de los números enteros. Considerar y analizar la aritmética de los números enteros.

#### V.- Ennumeramientos.

Conceptos: Factorial. Arreglos o Variaciones. Número de arreglo. Permutaciones. De un conjunto finito. Inversiones. Combinaciones. Propiedades. Binomio de Newton. Teorema. Triángulo de Pascal. Principio general de enumeración. Variaciones con repetición. Permutaciones con repetición. Combinaciones con repetición. Grupo simétrico. Transposiciones.

Procedimientos: Definir y caracterizar a los Arreglos, Permutaciones y Combinaciones. Identificar y analizar variaciones y combinaciones. Describir y considerar al Binomio de Newton. Demostrar la Fórmula del Binomio por el método de recurrencia.

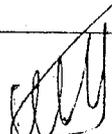
#### VI.- Números racionales.

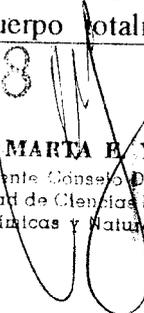
Conceptos: Condiciones necesarias. El conjunto de fracciones. Igualdad de fracciones. Adición y multiplicación de fracciones. Cuerpo de los números racionales. Substracción. División de racionales. Propiedades. Anillos ordenados: Grupo conmutativo ordenado. Cuerpo ordenado. Cuerpo ordenado de los racionales. Propiedades.

Procedimientos: Definir e identificar los números racionales. Describir y considerar la suma y producto de racionales. Definir y establecer las propiedades de los números racionales. Considerar y analizar la aritmética racional.

#### VII.- Números reales.

Conceptos: Insuficiencia del conjunto de números racionales para la solución de ecuaciones y medición. El cuerpo totalmente ordenado y

  
Prof. GRACIANA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

094-03  
  
Lic. MARTA B. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

completo de números reales: Axioma del supremo. Relación de orden. Intervalos. Cotas. Máximo y mínimo. Propiedades arquimedianas. Los decimales como un modelo del conjunto de números reales. Representación s-ádica.

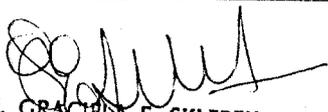
Procedimientos: Definir e identificar los números reales. Describir y considerar la suma y producto de reales. Definir y establecer las propiedades de los números reales. Considerar y analizar la topología de la recta real.

### VIII.- Funciones reales elementales y resolución de desigualdades

Conceptos: Funciones. Gráficas. Función parte entera, identidad, constante, valor absoluto. Propiedades. Otros ejemplos. Resolución de desigualdades de primer grado con una incógnita. De segundo grado con una incógnita. De un sistema de desigualdades de primer grado con una incógnita. Conjunto solución. Resolución de desigualdades en  $\mathbb{R}^2$ . Conjunto solución

Procedimientos: Identificar y caracterizar a las funciones reales de variable real elementales. Distinguir y analizar desigualdades. Caracterizar al conjunto solución de una desigualdad.

094-08

  
  
Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

  
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

<b>ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</b>	<p>Para dirigir adecuada y ordenadamente el aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· los enfoques y modos de trabajo,</li> <li>· la organización racional y práctica de los medios, técnicas y procedimientos didácticos, se establecen mediante una elección conveniente de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de enseñanza,</li> <li>- Material didáctico y,</li> <li>- Actividades a realizar por docentes y alumnos.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>1.- Técnicas de enseñanza</b></p> <p>La ejecución del proceso didáctico se efectivizará mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Clases expositivas,</li> <li>· Talleres de ejercitación y resolución de problemas, y, con el concurso de los medios auxiliares:             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pizarrón.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>1.1.- Clases expositivas</b></p> <p>Consistirán en exposiciones orales desarrolladas de manera activa y complementadas con la técnica del interrogatorio.</p> <p>Cada clase se ordenará de manera que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La introducción de temas y conceptos se haga por medio de una situación problemática.</li> <li>· Se acompañe cada presentación con alguna referencia histórica acerca de su descubrimiento, alguna reflexión epistemológica en relación con el proceso de su elaboración y de un comentario didáctico acerca de su transferencia al medio escolar.</li> <li>· Se deje abierta la posibilidad de su consideración bajo distintos puntos de vista.</li> <li>· Su desarrollo incluya abundante ejemplificación.</li> <li>· Se indiquen las fuentes de información correspondientes.</li> </ul> <p><b>1.2.- Talleres de ejercitación y resolución de problemas</b></p> <p>Consistirán en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La exposición y explicación dialogada de los objetivos y propuestas de la Guía de Experiencias de Aprendizaje.</li> <li>· La realización de las actividades propuestas en la Guía asunto del Taller.</li> <li>· La presentación y discusión de los resultados.</li> </ul>
-----------------------------------	--

*[Handwritten signature]*

Prof. GRACIELA E. SHELPER  
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales  
 U. N. M.

094-0811

Lic. MARTA E. VAJTA  
 Presidente Consejo Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales

Cada Taller se organizará de manera que:

- Las explicaciones dialogadas aseguren la participación de todos los alumnos.
- La elaboración de las respuestas a los ejercicios y problemas propuestos sea esencialmente, una actividad de los alumnos.
- La discusión de los resultados sirva de recapitulación de los desarrollado en la clase expositiva correspondiente.

### 1.3.- Clases tutoriales

Estas clases se establecen en forma exclusiva, para el desarrollo de conceptos teóricos y prácticos de temas que ya se han desarrollado y, está dirigida hacia aquellos estudiantes que necesitan una asistencia docente adicional para una mejor comprensión de dichos conceptos. Tienen por lo tanto característica de retroalimentación continua en el aprendizaje.

### 2.- Material didáctico

El material didáctico a utilizar durante el desarrollo de la asignatura estará conformado por:

- Libros de estudio y consulta,
- Guías de experiencias de aprendizaje

y, eventualmente,

- Guías de estudio.

#### 2.1.- Libros de estudio y consulta

Los libros de estudio y consulta fundamentan, ordenan y complementan el trabajo de aprendizaje y figuran en la reseña bibliográfica expuesta más adelante.-

Al inicio de cada unidad didáctica, el docente aconsejará los más adecuados.

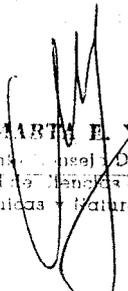
#### 2.2.- Guías de experiencias de aprendizaje

Este material impreso, presenta las actividades de aprendizaje que deben realizar los alumnos en los Talleres de ejercitación y resolución de problemas o en sede.

Consisten, básicamente, de propuestas de ejercicios y problemas a través de cuya resolución se pretende que el alumno:

094-08

  
Prof. GRACIANA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

  
Lic. MARTÍN E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

- Precise y fije conceptos y principios,
- Enuncie y compruebe propiedades,
- Justifique afirmaciones mediante demostraciones adecuadas,
- Muestre ejemplos y contraejemplos,
- Aplique métodos y técnicas de cálculo,
- Evalúe y discuta conclusiones,
- Ejercite su libertad para elegir métodos y procedimientos,
- Utilice y selecciones bibliografía,
- Comprenda que su éxito o fracaso depende, fundamentalmente, de su propio esfuerzo y trabajo.

2.3.- Guías de estudio

Este material impreso expone los temas que forman parte de los contenidos de la asignatura, y que son desarrollados en las clases expositivas y presentando el criterio del Profesor para el estudio del mismo y que además se encuentran dispersos en una bibliografía muy variada o de muy difícil acceso.

Consisten, esencialmente, en la presentación y desarrollo, metodológicamente ordenado, de lo fundamental de cada unidad algunas y que es producto de una labor docente de síntesis y recopilación.

3.- Actividades

Las actividades de docentes y alumnos son medios fundamentales en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Sólo el ordenamiento, dirección y realización de actividades bien seleccionadas aseguran que el alumno logre aprender realmente:

- asimilando las ideas,
- adquiriendo las habilidades específicas,
- conformando actitudes e ideales de vida y de trabajo.

094-08

Prof. GRACIANO E. SKLEPEK  
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

### 3.1.- Actividades del docente

Las actividades del docente, encaminadas a motivar, informar, explicar y orientar al alumno, consistirán en:

- Desarrollar las Clases expositivas.
- Elaborar las Guías de experiencias de aprendizaje y, eventualmente, las Guías de Estudio.
- Dirigir los Talleres de ejercitación y resolución de problemas:
  - explicando objetivos y propuestas de la Guía pertinente,
  - asistiendo y orientando al alumno, en la elaboración de las respuestas a los ejercicios y problemas propuestos,
  - promoviendo la discusión y análisis crítico de los resultados.

Las actividades del docente, encaminadas a evaluar los esfuerzos y trabajo del alumno, consistirán en:

- conformar los instrumentos de evaluación.
- Valorar objetivamente el aprendizaje adquirido mediante los instrumentos de evaluación

Las actividades del docente dirigidas a perfeccionar las estrategias de logro de los objetivos, mediante el reajuste permanente de la situación didáctica, consistirán en:

- Evaluar, de manera continua, el proceso enseñanza-aprendizaje.

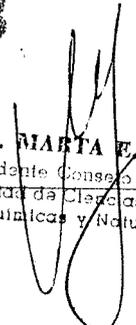
### 3.2.- Actividades del alumno

Las actividades que deben realizar los alumnos para alcanzar los objetivos propuestos consistirán en:

- Participar activamente en las Clases expositivas.
- Intervenir diligentemente en los Talleres de ejercitación y resolución de problemas, resolviendo los trabajos propuestos.
- Resolver en sede los ejercicios y problemas propuestos con esta finalidad.
- Confeccionar una Carpeta de Trabajos Prácticos donde consten las tareas realizadas en respuesta a lo propuesto en las guías de experiencias de aprendizaje.
- Cumplimentar las Pruebas parciales y el Examen final.

094-08

  
Prof. GRACELIN E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
L. N. M.

  
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

**SISTEMA DE EVALUACION**

**- Sistema de evaluación**

Toda evaluación educativa involucra dos aspectos:

la verificación de si los resultados del aprendizaje se corresponden con los objetivos previamente establecidos, por una parte y,

el control de los factores causales que culminan en la superación de dichos objetivos, por otra parte.

Estos aspectos permiten:

asignar calificaciones objetivas, útiles para la promoción del alumno y,

detectar deficiencias del aprendizaje, necesarias para el reajuste de la situación didáctica.

Para asegurar ambos aspectos y con la pretensión de valorar en forma sistemática, continua e integral el proceso enseñanza-aprendizaje se propone un sistema de evaluación basado en los siguientes instrumentos:

- Registro y Control de la Carpeta de Trabajos Prácticos,
- Pruebas parciales
- Examen final.

-El Registro y Control de la Carpeta de Trabajos Prácticos tendrá por fin verificar semanalmente la realización, en los Talleres o en sede, de los ejercicios y problemas propuestos en las Guías de experiencias de aprendizaje y comprobar la corrección de las respuestas y procedimientos, para su correspondiente visado.

-Las pruebas parciales consistirán en el desarrollo, por escrito, de un cuestionario semiestructurado que en relación con las Guías de experiencias de aprendizaje, se efectuarán al término de la quinta, décima y decimoquinta semanas del dictado de la asignatura. Serán valoradas con una nota, en una escala numérica de 0 a 10 y, su aprobación requerirá una calificación un menor a 4 (cuatro).

-el Examen final consistirá en el desarrollo, por escrito, a un cuestionario semiestructurado de carácter integrado que se efectuará al término del dictado de la asignatura. El cuestionario estará organizado de manera que se pueda valorar:

- la aptitud para interpretar y relacionar diversos contenidos de la asignatura;
- la capacidad de apreciación y el grado de adquisición de destrezas y técnicas de carácter funcional;
- la capacidad de aplicación de las informaciones y habilidades adquiridas a la resolución de problemas y situaciones nuevas.

El Examen final será valorado con una nota, en una escala numérica de 0 a 10 y, su aprobación requerirá una calificación no menor a 4 (cuatro)

Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

094-08

Lic. MARTA K. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

<b>BIBLIOGRAFIA GENERAL</b>	<p>La bibliografía que se ha tenido en cuenta para la elaboración de esta propuesta es la siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apóstol, T. M.: Introducción a la teoría de los números. Reverté.1968</li> <li>2. Bigard y otros: Problemas de álgebra moderna. Reverté. 1967</li> <li>3. Apuntes de Cátedra. 2007</li> <li>4. Birkhoff y Maclane: Álgebra moderna. Vincens Vives.1963</li> <li>5. Dubreil y Jacotin: Lecciones de Álgebra Moderna. Reverté.1965</li> <li>6. Courant R. – John, F. ¿Qué es la Matemática?. Limusa.1963</li> <li>7. Doneddu, A. Curso de Matemáticas. Aguilar.1978</li> <li>8. Garzo, F.- Delgado, M. – Tabuenca, J. Matemáticas I. McGraw-Hill.1992</li> <li>9. Gentile, E.R. : Notas de Algebra. Eudeba. 1973</li> <li>10. Godement, R. Álgebra. Tecnos. 1978</li> <li>11. Hamett, W.L. : Principios de Matemática Moderna. Trillas.1974</li> <li>12. Kurosch, A. G. : Curso de Álgebra Superior. Mir.1972</li> <li>13. Lang, S. : Álgebra. Addison Wesley.1975</li> <li>14. Leithold, Louis: Matemáticas previas al Cálculo. Harla · México, S.A. 1989</li> <li>15. Leithold, Louis: El Cálculo-7de.Oxford University Press-Harla·México,S.A.1998</li> <li>16. Lelong, Ferrand y Arnaudies: Álgebra. Reverté.1985</li> <li>17. Lentin Rivaud: Algebra Moderna. Reverté.1978</li> <li>18. Oubiña, L.: Introducción a la teoría de conjuntos. Eudeba.1968</li> <li>19. Pécastaings. Chemins vers l'Algèbre. Vuibert.1990</li> <li>20. Pinzón, A. Conjuntos y estructuras. Colección Harper.1973</li> <li>21. Queysanne, M.: Álgebra Básica, Vincens Vives.1990</li> <li>22. Rivaud. : Ejercicios de Álgebra. Reverté.1969</li> <li>23. Taylor, H.E. – Wade, T. L. Matemáticas Básicas . Limusa-Wiley. 1967</li> <li>24. Trejo, C. Matemática Elemental Moderna. Biblioteca del Universitario.1966</li> </ol>
-----------------------------	---

<b>BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD</b>	<p>La Bibliografía existente es muy amplia. Las ocho unidades del presente programa están contenidas en cualesquiera de los siguientes libros, de acuerdo a la referencias dadas más arriba: 3, 4, 7, 10, 16, 17, 20, 21, 22. Los demás libros citados son del tipo complementarios.</p>
--------------------------------	--

094-08

Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales  
 U. Na. M.

Lic. MARTA R. YAJIA  
 Presidente Consejo Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas