UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

POSADAS, 17 SEP 2012

VISTO: El Expte. Nº 1.071-"Q"/11 sobre los Programas del Departamento Matemática; y

CONSIDERANDO:

QUE las autoridades del Departamento elevan con su aprobación, los programas de las asignaturas de las Carreras Profesorado en Matemática; Ingeniería Química; Ingeniería en Alimentos; Profesorado en Física; Farmacia; Licenciatura en Sistemas de Información; Analista en Sistemas de Computación; Bioquímica; Licenciatura en Genética y Profesorado en Biología.

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho Nº 059/12 obrante a fojas 485 dice lo siguiente: "Se sugiere la aprobación de los siguientes programas: Álgebra I y Reglamento de Cátedra, Álgebra II y Reglamento de Cátedra, Álgebra III y Reglamento de Cátedra; Álgebra Lineal; Análisis I y Reglamento de Cátedra; Análisis II ...; Análisis Numérico; Análisis Matemático IV; Bioestadística y Reglamento de Cátedra, deberá adecuarse a la Ordenanza 094/11 escala de calificación; Elementos de Matemática y Reglamento de Cátedra; Estadística I y Reglamento; Estadística II y Reglamento; Geometría I (Métrica) y Reglamento; Geometría II (Analítica) y Reglamento, deberá adecuarse la calificación a la Ordenanza 094/11. Consignar en el Art. 2º de la Resolución que en todos los casos el sistema de aprobación se realiza de acuerdo con la normativa 094/11".

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho Nº 059/12 obrante a fojas 486 dice lo siguiente: "1) Se sugiere aprobar los siguientes programas y reglamentos de las materias del Dpto. de Matemática: Geometría Analítica (Profesorado en Física); Geometría III (Proyectiva) (Profesorado en Matemática); Investigación Operativa (Licenciatura en Sistemas de Información); Lógica y Metodología de la Matemática (Profesorado en Matemática); Matemática I (Licenciatura en Sistemas de Información) (Analista en Sistemas de Computación); Matemática III (Analista en Sistemas de Computación); Matemática III (Licenciatura en Sistemas de Información); Matemática IV (Licenciatura en Sistemas de Información); Matemática 97 (Profesorado en Física). 2) Colocar en el articulado de la Resolución que en todos los casos el sistema de aprobación es el vigente de acuerdo a la normativa Ordenanza Nº 094/11".

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho Nº 059/12 obrante a fojas 487 dice lo siguiente: "Se sugiere aprobar los siguientes programas y reglamentos, colocando en el articulado de la resolución, que en todos los casos, el sistema de aprobación es de acuerdo a la normativa vigente ordenanza CS 094/11: Métodos Numéricos (Ingeniería en Alimentos); Modelización y Simulación de Procesos (Ingeniería en Alimentos);Optativa I (Fundamentos de Optimización)Profesorado en Matemática; Optativa I (Estadística II) Profesorado en Física; Optativa II (Matemática Financiera); Profesorado en Matemática; Optativa III (Análisis de Variable Compleja) Profesorado en Matemática; Optimización (Ingeniería Química)".

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Marina I. QUIROGA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

296-12

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

Fac. de Ex. Q. y N. FOLIO 684 CONSEJO DIRECTIVO

///...

17 SEP 2012

QUE en la VI Sesión Ordinaria, realizada el 27 de agosto de 2012, el Consejo Directivo aprobó por unanimidad el despacho de la Comisión de Asuntos Académicos N° 059/12.

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
R E S U E L V E :

ARTÍCULO 1º: APROBAR para los años **2011/2012** los **PROGRAMAS Y REGLAMENTOS** de las asignaturas del **DEPARTAMENTO MATEMÁTICA**, que se consignan en el Anexo I de la presente. Los programas y reglamentos se incorporan como Anexo II.

ARTÍCULO 2º: HACER constar que en todos los casos se deberá aplicar el sistema de aprobación establecido en la Ordenanza del Consejo Superior de la UNaM Nº 094/11.

ARTÍCULO 3º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD Nº 296-12

evl/SCD

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Marina I. QUIROGA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

RESOLUCIÓN DE CD Nº 296-12

ANEXO I

CARRERA PROFESORADO EN MATEMÁTICA

PROGRAMAS Y REGLAMENTOS

- ÁLGEBRA I
- ÁLGEBRA II
- ÁLGEBRA III
- OPTATIVA I (FUNDAMENTOS DE OPTIMIZACIÓN)
- OPTATIVA II (MATEMÁTICA FINANCIERA)
- OPTATIVA III (ANÁLISIS DE VARIABLE COMPLEJA)
- ESTADÍSTICA I
- ESTADÍSTICA II
- GEOMETRÍA I (MÉTRICA)
- GEOMETRÍA III (PROYECTIVA)
- GEOMETRÍA II (ANALÍTICA)
- LÓGICA Y METODOLOGÍA DE LA MATEMÁTICA

PROGRAMAS

- ANÁLISIS NUMÉRICO
- ANÁLISIS MATEMÁTICO IV
- GEOMETRÍA II (ANALÍTICA)

CARRERA PROFESORADO EN FÍSICA

PROGRAMAS Y REGLAMENTOS

- ESTADÍSTICA I
- GEOMETRÍA ANALÍTICA
- MATEMÁTICA/97
- OPTATIVA I (ESTADÍSTICA II)
- GEOMETRÍA II (ANALÍTICA)

PROGRAMAS

- ANÁLISIS MATEMÁTICO IV

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Marina I. QUIROGA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

RESOLUCIÓN DE CD Nº 296-12

ANEXO I

CARRERA PROFESORADO EN MATEMÁTICA

PROGRAMAS Y REGLAMENTOS

- ÁLGEBRA I
- ÁLGEBRA II
- ÁLGEBRA III
- OPTATIVA I (FUNDAMENTOS DE OPTIMIZACIÓN)
- OPTATIVA II (MATEMÁTICA FINANCIERA)
- OPTATIVA III (ANÁLISIS DE VARIABLE COMPLEJA)
- ESTADÍSTICA I
- ESTADÍSTICA II
- GEOMETRÍA I (MÉTRICA)
- GEOMETRÍA III (PROYECTIVA)
- GEOMETRÍA II (ANALÍTICA)
- LÓGICA Y METODOLOGÍA DE LA MATEMÁTICA

PROGRAMAS

- ANÁLISIS NUMÉRICO
- ANÁLISIS MATEMÁTICO IV
- GEOMETRÍA II (ANALÍTICA)

CARRERA PROFESORADO EN FÍSICA

PROGRAMAS Y REGLAMENTOS

- ESTADÍSTICA I
- GEOMETRÍA ANALÍTICA
- MATEMÁTICA/97
- OPTATIVA I (ESTADÍSTICA II)
- GEOMETRÍA II (ANALÍTICA)

PROGRAMAS

- ANÁLISIS MATEMÁTICO IV

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Marina I. QUIROGA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

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

296-12

AÑO 2011

PROGRAMA DE: ÁLGEBRA 1

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. FERNÁNDEZ	AYUDANTE DE PRIMERA – DEDICACIÓN SEMIEXCLUSIVA

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimestre 1º X		Promocional
Cuatrimestral X	Cuatrimestre 2º		SI [ ] NO X

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

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

Ing. Eusebio C. VALDEZ
Secretario Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

PROGRAMA 2011-2012	296-12

Asignatura	**ALGEBRA 1**
1. CARRERA	**PROFESORADO EN MATEMÁTICA**
2. AÑO del Plan	**1997**
Departamento	**MATEMÁTICA**
REGIMEN DE DICTADO	**Cuatrimestral**

DOCENTES	Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Función en la Cátedra
	WALL, Victor	Pror. Titular Exclusiva.	Responsable
	FERNÁNDEZ, Eduardo	Aux. 1ª Semi-exclus.	Integrante

CRONOGRAMA: Distribución de modalidad de Dictado	CUATRIMESTRAL TEORÍA 2 HS. PRÁCTICO 4 HS.	

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

FUNDAMENTACION	296-12 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. Ing. Eusebia C. VALDEZ Secretaria Consejo Directivo Facultad de Ciencias Exactas, Quimicas y Naturales - UNaM Dra. MARINA QUIROGA PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales UNaM

296-12

OBJETIVOS	Se pretende que el cursado de la asignatura sirva para que los alumnos, futuros docentes de Matemática: Incrementen, actualicen y fortalezcan su formación específica mediante el conocimiento de los fundamentos, métodos y aplicaciones de: - Aplicaciones o funciones y Relaciones, - Ennumeramientos - *Estructuras ordenadas de los conjuntos numéricos.* Desarrollen una mejor disposición a: - Redescubrir conceptos básicos e incorporar conocimientos nuevos de manera continua; - Resignificar los conocimientos previamente adquiridos a partir de: a) la reflexión y el análisis histórico y epistemológico sobre el descubrimiento y desarrollo de los conceptos. b) La comparación de diferentes propuestas didácticas; - Adoptar una actitud decididamente actual en la presentación e interpretación de temas problemas y resultados tradicionales; - Relacionar sus propios conocimientos y experiencias con el desarrollo de la investigación científica.

CONTENIDOS	- Selección. Los contenidos se han seleccionado, teniendo en cuenta los objetivos anteriormente enunciado, a partir de un núcleo de temas centrales conformado por: • Aplicaciones. • Relaciones. • Los enteros naturales. Grupos • Anillos. Números Enteros. Cuerpos. • Ennumeramientos. • Números racionales. • Números reales. - Organización 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

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

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

CONTENIDO POR UNIDAD	**I – Aplicaciones.** Conceptos: 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. Procedimientos:. 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. **II – Relaciones.** Conceptos: 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. Procedimientos: 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 **III.- Los enteros naturales. Grupos.** Conceptos: 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. Procedimientos: Enunciar y valorar los axiomas de la teoría de Péano. Identificar la estructura ordenada de los números naturales. Demostrar

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

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

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

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 $\mathbf{R}^2$. 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.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U.N.a.M

296-12

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Para dirigir adecuada y ordenadamente el aprendizaje: · los enfoques y modos de trabajo, · la organización racional y práctica de los medios, técnicas y procedimientos didácticos, se establecen mediante una elección conveniente de: - Técnicas de enseñanza, - Material didáctico y, - Actividades a realizar por docentes y alumnos. 1.- <u>Técnicas de enseñanza</u> La ejecución del proceso didáctico se efectivizará mediante: · Clases expositivas, · Talleres de ejercitación y resolución de problemas, y, con el concurso de los medios auxiliares: · Pizarrón. 1.1.- <u>Clases expositivas</u> Consistirán en exposiciones orales desarrolladas de manera activa y complementadas con la técnica del interrogatorio. Cada clase se ordenará de manera que: · La introducción de temas y conceptos se haga por medio de una situación problemática. · 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. · Se deje abierta la posibilidad de su consideración bajo distintos puntos de vista. · Su desarrollo incluya abundante ejemplificación. · Se indiquen las fuentes de información correspondientes. 1.2.- <u>Talleres de ejercitación y resolución de problemas</u> Consistirán en: · La exposición y explicación dialogada de los objetivos y propuestas de la Guía de Experiencias de Aprendizaje. · La realización de las actividades propuestas en la Guía asunto del Taller. · La presentación y discusión de los resultados.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNaM

296-12

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:

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

296-12

· 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.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

296-12

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.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U N a M

296-12

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 numérioca de 0 a 10 y, su aprobación requerirá una calificación no menor a 4 (cuatro)

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Quimicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Quimicas y Naturales
U Na M

BIBLIOGRAFIA GENERAL	La bibliografía que se ha tenido en cuenta para la elaboración de esta propuesta es la siguiente: 1. Apóstol, T. M.: Introducción a la teoría de los números. Reverté.1968 2. Bigard y otros: Problemas de álgebra moderna. Reverté. 1967 3. Apuntes de Cátedra. 2007 4. Birkhoff y Maclane: Álgebra moderna. Vincens Vives.1963 5. Dubreil y Jacotin: Lecciones de Álgebra Moderna. Reverté.1965 6. Courant R. – John, F. :¿Qué es la Matemática?. Limusa.1963 7. Doneddu, A. Curso de Matemáticas. Aguilar.1978 8. Garzo, F.- Delgado, M. – Tabuenca, J. Matemáticas 1. McGraw-Hill.1992 9. Gentile, E.R. : Notas de Algebra. Eudeba.1973 10. Godement, R. Álgebra. Tecnos. 1978 11. Harnett, W.L. : Principios de Matemática Moderna. Trillas.1974 12. Kurosch, A. G. : Curso de Álgebra Superior. Mir.1972 13. Lang, S. : Álgebra. Addison Wesley.1975 14. Leithold, Louis: Matemáticas previas al Cálculo. Harla · México, S.A. 1989 15. Leithold, Louis: El Cálculo-7de.Oxford Universiry Press-Harla·México,S.A.1998 16. Lelong, Ferrand y Arnaudies: Álgebra. Reverté.1985 17. Lentin Rivaud: Algebra Moderna. Reverté.1978 18. Oubiña, L.: Introducción a la teoría de conjuntos. Eudeba.1968 19. Pécastaings. Chemins vers l'Algèbre. Vuibert.1990 20. Pinzón, A. Conjuntos y estructuras. Colección Harper.1973 21. Queysanne, M.: Álgebra Básica, Vincens Vives.1990 22. Rivaud. : Ejercicios de Álgebra. Reverté.1969 23. Taylor, H.E. – Wade, T. L. Matemáticas Básicas . Limusa-Wiley. 1967 24. Trejo, C. Matemática Elemental Moderna. Biblioteca del Universitario.1966

BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD	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.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

296-12

- Estructura lógica

El secuenciamiento lógico de los contenidos temáticos ordena a las unidades didácticas en el marco de una estructura casi lineal y distribuye a los bloques de contenidos en dos ciclos:

- Un Primer Ciclo en el que se desarrolla el concepto de función, sus propiedades, las relaciones definidas en un conjunto y sus aplicaciones inmediatas a los conjuntos *numéricos*
- Un Segundo Ciclo en el que se desarrolla la estructura algebraica ordenada de los números racionales y los reales

- Distribución de la carga horaria

La carga horaria total asignada para el dictado del curso es de noventa (90) horas. La propuesta de distribución según los contenidos temáticos es la siguiente:

Unidades 1, 2, 3 y 4: 9 (nueve) horas, cada una.

Unidades 5 y 6: 12 (doce) horas, cada una.

Unidades 7 y 8: 15 (quince) horas, cada una.

- Cronograma de trabajo

Tomando como referencia:

· que el dictado de la asignatura se distinguirán clases de tipo: teóricos-expositivas, talleres y tutoriales.

· la estructura lógica de la asignatura

· el desarrollo de Clases y Talleres en módulos de dos (2) horas, cada uno,

· Las clases tutoriales, se establecen en un número de 1 (uno), con una duración de 2 (dos) horas.

Se establece que:

Las clases expositivas-teóricas, se proponen en un número de 1 (una) por semana, con una duración de 2 (dos) horas.

Los talleres, se proponen en un número de 2 (dos) por semana, con una duración de 2 (dos) horas.

Las clases tutoriales, se proponen en un número de 1 (uno), con una duración de 2 (dos) horas.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U N a M

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

Cs. Ex. Quím. y Nat. FOLIO Nº 729 CONSEJO DIRECTIVO

296-12

---- VISTO, **el programa presentado por el/la Profesor Victor Wall de la Asignatura: Álgebra 1, correspondiente a la Carrera: Profesorado en Matemática, este Consejo Departamental** APRUEBA **el presente Programa, que consta 6 de Fojas, a los veinticinco días del mes de Abril de 2011.**

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL

Victor Wall

Margarita Benítez

Firma y Aclaración

----- CERTIFICO, **la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Período 2011/2012 de la Asignatura Álgebra 1 de la Carrera: Profesorado en Matemática**

Aprobación ratificada por el Honorable Consejo Directivo en Resolución CD Nº 296/12 **del** 17 **de** septiembre **de** 2012

------- **Se extiende la presente a los** 17 **días del mes de** septiembre **de** 2012.—

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

Secretaría Académica

Firma y Sello

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U Na M

-Reglamento de la Cátedra

296-12

Para regularizar:

a) - Presentación de Trabajos Prácticos programados.

b) – El alumno deberá aprobar dos evaluaciones referidas a los Trabajos Prácticos programados, mientras dure el cursado de la Asignatura, estas evaluaciones serán, en forma exclusiva para aquellos alumnos que estén cursando la asignatura.

Las evaluaciones se harán según cronograma establecido por la Cátedra en un número total de 2 (dos) a saber:

a) –1 (uno)- Evaluación de Prácticos de los trabajos programados I, II, III y IV;
b) –1 (uno)- Evaluación de Prácticos de los trabajos programados V, VI, VII y VIII.

NOTA.- Para estas evaluaciones, se tiene previsto una prueba de Recuperación, para aquellos alumnos que no hayan alcanzado los objetivos propuestos en una de las pruebas parciales.

Las fechas de los exámenes parciales, serán comunicados por la cátedra a los alumnos con un mínimo de 72 hs. (setenta y dos horas) antes de realizarse el mismo.

En el caso que el estudiante no haya aprobado algunas de las evaluaciones anteriores, será considerado como alumno Libre.

Para aprobar la Materia:

Alumno Regular

Para acceder al **examen final regular** el alumno deberá acreditar los requisitos establecidos para la regularidad en la asignatura, en el período de cursado de la misma.

El alumno regular que durante el cursado haya acreditado todas las evaluaciones, en el examen final será evaluado

a) Mediante un cuestionario (oral o escrito) sobre conceptos teóricos correspondientes al Programa Analítico de la Asignatura.

b) Mediante la exposición oral de un tema propuesto por el alumno, que tendrá una duración de por lo menos 15 (quince) minutos y no más de 40 (cuarenta) minutos, después de la cual podrá ser interrogado sobre el tema o situaciones vinculadas con el mismo, por el Tribunal Examinador.

Alumno Libre

El alumno libre:

a) – deberá responder a un cuestionario escrito de preguntas teóricas y prácticas, según se detalla más abajo en "Característica de la Prueba".

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARIA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

296-12

b) - será interrogado por la Mesa Examinadora sobre conceptos teóricos correspondientes al Programa Analítico de la Asignatura.

Características del Examen Final .

1.- Objetivos

Por medio de esta Prueba se quiere saber si el alumno ha logrado adquirir:

- el nivel adecuado de conocimiento, comprensión, análisis, síntesis, evaluación y aplicación de los distintos contenidos de la asignatura;
- la capacidad suficiente en el uso del vocabulario matemático.

2.- Organización

La Prueba consiste en un cuestionario ordenado en tres ítems; la que se corresponden con tres grupos de contenidos. Cada ítem consta de:

- una parte A, de preguntas objetivas acerca de definiciones y propiedades específicas de las nociones básicas desarrolladas en el Curso;
- una parte B, de problemas de aplicación.

3.- Procedimiento de evaluación y medición

La aprobación se obtiene respondiendo correctamente, como mínimo, al 60% de lo propuesto en cada ítem ° Los ítems I y II participan, cada uno de ellos, con un peso del 30% en la nota final. El ítem III con el 40%.-

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.