

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 J. QUIROGA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

296-12



"2012 - Año de Homenaje al Doctor D.
MANUEL BELGRANO"

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



///...

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

RESUELVE:


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.

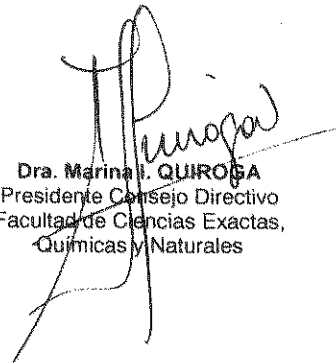
ARTÍCULO 2º: HACER constar que en todos los casos se deberá aplicar el sistema de aprobación establecido en la Ordenanza del Consejo Superior de la UNaM N° 094/11.

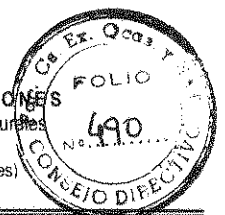
ARTÍCULO 3º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N° ~~296-12~~

evi/SCD


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


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



RESOLUCIÓN DE CD N° 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 QUIROGA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



296-12

///...

CARRERA INGENIERÍA QUÍMICA

PROGRAMAS Y REGLAMENTOS

- ANÁLISIS I
- ELEMENTOS DE MATEMÁTICA
- OPTIMIZACIÓN

PROGRAMAS

- ÁLGEBRA LINEAL
- ANÁLISIS II

CARRERA INGENIERÍA EN ALIMENTOS

PROGRAMAS Y REGLAMENTOS

- ANÁLISIS I
- MÉTODOS NUMÉRICOS
- MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN DE PROCESOS

PROGRAMAS

- ÁLGEBRA LINEAL
- ANÁLISIS II

CARRERA FARMACIA

PROGRAMAS Y REGLAMENTOS

- BIOESTADÍSTICA

CARRERA ANALISTA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN

PROGRAMAS Y REGLAMENTOS

- MATEMÁTICA I
- MATEMÁTICA III

CARRERA LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PROGRAMAS Y REGLAMENTOS

- INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES
- MATEMÁTICA I
- MATEMÁTICA III
- MATEMÁTICA IV

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

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



"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

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: GEOMETRÍA ANALÍTICA
CARRERA: PROFESORADO EN FÍSICA
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICA
PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: ADRIANA DUARTE
CARGO Y DEDICACIÓN: PROFESOR TITULAR SIMPLE

EQUIPO DE CATEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Duarte Adriana Gabriela	Prof. Titular Simple
2) Lagraña, Claudia Dolores	Ayudante de 1ra. Simple
3) Moreno, Alejandro	Ayudante de 2da. Simple
4)	
5)	

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN	
Anual	Cuatrimestre 1° <input checked="" type="checkbox"/>	Promocional	
Cuatrimestral <input checked="" type="checkbox"/>	Cuatrimestre 2°	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>

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° Geometría II (Analítica)	Profesorado en Matemática	1997
2°		
3°		
4°		
5°		
6°		

ADU

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

[Signature]
Dra. MALVA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

☒ Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

296-12

PROGRAMA 2011

Asignatura	GEOMETRÍA ANALÍTICA
CARRERA	PROFESORADO EN FÍSICA
AÑO del Plan	1997
Departamento	MATEMÁTICA
REGIMEN DE DICTADO	Cuatrimestral

DOCENTES	Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Función en la Cátedra
	Duarte Adriana	Prof.Tit.. simple	Prof.Responsable
	Lagraña, Claudia Dolores	Ayud.1ra. simple	JTP
	Moreno, Alejandro	Ayud.2ra. simple	auxiliar

CRONOGRAMA Distribución de modalidad de Dictado	1°, 2° y 3° semana	Unidad 1
	4° y 5° semana	Unidad 2
	6° semana	Unidad 3
	7°, 8°, 9°, 10° y 11° semana	Unidad 4
	12° semana	Unidad 5
	13° y 14° semana	Unidad 6

FUNDAMENTACIÓN

Por el empleo conveniente de las coordenadas se hizo posible representar los puntos de una figura geométrica por medio de números, y las líneas y superficies por medio de ecuaciones, resolviendo los problemas geométricos por la vía algebraica. En lugar de considerar cada figura geométrica en forma aislada, la Geometría Analítica aborda las cuestiones de modo general, resolviéndolos de modo tal que sea aplicable a cualquier figura en particular.

La representación de las líneas y superficies por ecuaciones y el problema recíproco, o sea, la búsqueda de las líneas o superficies representantes de determinadas ecuaciones, provocó el descubrimiento y el estudio de las propiedades de un sinnúmero de curvas y superficies desconocidas en la Geometría elemental, y la aplicación del cálculo algebraico a la resolución de los problemas geométricos dio lugar a importantes aportes al Cálculo infinitesimal.

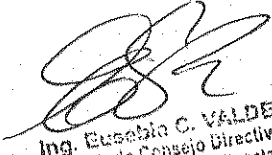
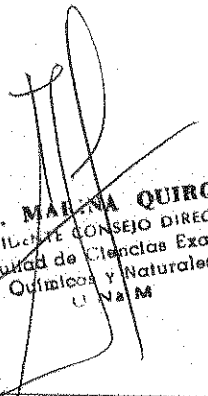

La asignatura consta de dos partes: la geometría en el plano y la geometría en el espacio, haciendo uso de los aportes del enfoque vectorial para una mayor comprensión de conceptos y procedimientos.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría 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

<p>OBJETIVOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender la importancia que posee la Geometría Analítica como instrumento para entender la esencia de los problemas geométricos y para interpretar determinados conceptos del Cálculo infinitesimal. 2. Reconocer en la Geometría Analítica un "método" que permite relacionar ecuaciones a los lugares geométricos que representan, de manera sistemática y general. 3. Identificar las propiedades de las magnitudes vectoriales y sus aplicaciones. 4. Distinguir el tratamiento de figuras espaciales, desde la perspectiva vectorial 5. Caracterizar a las superficies cónicas y cuádricas, identificando sus ecuaciones y sus representaciones graficas. 6. Adquirir habilidades para la resolución y planteo de problemas donde los conceptos de la geometría analítica sirvan como recursos. 7. Entender las relaciones dialécticas entre distintos marcos de referencia: el gráfico, el algebraico y el vectorial.
<p>CONTENIDOS</p> <p> Ing. Eusebio C. VALDEZ Secretario Consejo Directivo Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM</p> <p> Dra. MARIANA QUIROGA PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales UNaM</p> <p></p>	<p>Unidad 1: Vectores</p> <p>Interpretación algebraica de un vector en \mathbb{R}^3 y \mathbb{R}^2. Componentes. Módulo de un vector. Vector nulo, vector libre y fijos, vectores iguales. Vector unitario, versores fundamentales. Interpretación geométrica. Elementos. Dirección: ángulos y cosenos directores. Suma, diferencia y multiplicación por un escalar. Vector unitario con una dirección dada. Descomposición canónica de un vector. Producto escalar entre vectores. Ángulos entre vectores. Vectores paralelos y ortogonales. Proyección de un vector sobre otro. Producto vectorial, producto mixto y sus aplicaciones geométricas. Vectores coplanares.</p> <p>Unidad 2: Plano y Recta</p> <p>Ecuación vectorial paramétrica del plano. Ecuación general, segmentaria y normal del plano. Planos en posiciones particulares. Transformación de la ecuación general a la ecuación normal. La recta en \mathbb{R}^3: Ecuaciones en forma vectorial, paramétrica y cartesiana simétrica. Números y cosenos directores de una recta. Rectas en posiciones particulares.</p> <p>Unidad 3: Problemas de posición y de magnitud</p> <p>Ángulo entre planos, entre rectas y entre recta y plano. Paralelismo entre rectas, entre planos y entre rectas y planos. Perpendicularidad entre rectas, entre planos y entre rectas y planos. Coplanaridad de rectas. Intersección de recta y plano, de planos y de rectas. Distancia de un punto a un plano. Distancia entre dos planos paralelos. Distancia de un punto a una recta. Distancia entre dos rectas paralelas. Distancia entre dos rectas alabeadas.</p> <p>Unidad 4: Secciones cónicas</p> <p>Circunferencia: ecuación canónica y ecuación general. Circunferencia determinada por tres puntos. Posiciones relativas entre recta y circunferencia. Elipse, Hipérbola y Parábola: Definición.</p>



296-12

	<p>Elementos, ecuación canónica y general. Excentricidad. Lado recto. Asintotas y directrices.</p> <p>Unidad 5: Transformación de coordenadas. Ecuación general de segundo grado en dos variables</p> <p>Traslación. Rotación. Rototraslación. Simplificación de ecuaciones aplicando transformaciones. Estudio de la ecuación general de segundo grado en dos variables. Clasificación de la ecuación general de segundo grado en dos variables. Empleo del invariante para decidir el género de la cónica.</p> <p>Unidad 6: Cuádricas</p> <p>Definición de las superficies cuádricas. Elipsoide, hiperboloide de una hoja, hiperboloide de dos hojas, paraboloides elíptico, paraboloide hiperbólico, cono elíptico. Cilindro. Ecuaciones, trazas y representaciones gráficas. Elementos. Superficies de revolución: definición y estudio. Superficies regladas: definición y estudio.</p>
--	--

<p>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA</p>	<p>El desarrollo de los contenidos se realiza mediante clases de carácter teórico, utilizando como estrategia principal la exposición dialogada y el registro en el pizarrón, ilustrada con ejemplos; así mismo, cuando el tema lo requiere, como apoyo didáctico se hace uso de recursos multimediales. La instancia de resolución de problemas rutinarios se realiza mediante clases prácticas, utilizando la estrategia anteriormente citada. En este caso el recurso didáctico consiste en guías de problemas elaboradas con anticipación y se prioriza el trabajo en pequeños grupos. Para las últimas unidades está previsto el trabajo en laboratorio de informática con el uso de softwares de uso libre.</p> <p>Convencidos que no basta con lo registrado en clase para aprender, se sugiere a los alumnos, para un estudio más profundo, la indagación en los libros de textos propuestos como bibliográfica de consulta. Esto permite adquirir una visión más global y rica, a la vez que variada de la presentación de los temas según diferentes autores.</p> <p>Se implementa también el uso del Aula Virtual, lugar donde se publican los programas, trabajos prácticos, clave de correcciones de los exámenes, etc.</p> <p>La presentación de informes o trabajos prácticos, cuando sean requeridos, es una manera de evidenciar el manejo y adquisición de los conceptos trabajados, y por otra parte, la aplicación de dichos conceptos en la resolución de problemas.</p>
--	---

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

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



296-12

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	<p>Se pone énfasis en la resolución de guías de problemas, las que serán abordadas en las clases prácticas, debiendo evidenciar el manejo de las definiciones y propiedades.</p> <p>Tendrá relevante importancia la relación que establezcan entre ecuaciones y representaciones gráficas, interesando la visión macroscópica que realicen del problema presentado y a partir de ellos emitir un juicio razonable.</p> <p>La participación a clases de carácter teórico y el estudio de los temas desarrollados, servirá al alumno para comprender su aplicación a la resolución práctica, como así también comprender el significado de la generalización en matemática.</p>
SISTEMA DE EVALUACION	<p>La evaluación, etapa importante del proceso de enseñanza y aprendizaje, es un asunto eminentemente didáctico. Se concibe como una actividad que, convenientemente planeada y ejecutada, puede coadyuvar a vigilar y mejorar la calidad de toda práctica pedagógica.</p> <p>En este sentido, se tendrán en cuenta como criterios de evaluación: el grado de adquisición de los contenidos de la asignatura, la capacidad para resolver problemas rutinarios, la habilidad en la expresión, en el manejo de los recursos didácticos y en el uso del lenguaje propio de la disciplina, la responsabilidad y la presentación en tiempo y forma de los trabajos requeridos. En cuanto a los instrumentos de evaluación, estos consisten en interrogatorios orales y escritos, cuestionarios, exposición oral y escrita.</p> <p>En cuanto a las instancias de evaluación, serán en situaciones parciales del proceso y en la finalización del mismo.</p> <p>Se propondrán 2 exámenes parciales, serán de carácter integratorio de los aprendizajes logrados en esas etapas. Cada uno de ellos tendrá su correspondiente instancia de recuperación, implementándose las mismas al término del dictado.</p> <p>Además, se tiene en cuenta una evaluación final (en los turnos de exámenes establecidos institucionalmente).</p>

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

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



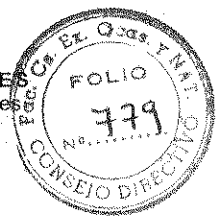
296-12

**BIBLIOGRAFIA
GENERAL**

1. Di Pietro, D. (1979). "Geometría Analítica". Ed. Alsina.
2. Grossman, J. (1992). "Álgebra Lineal". Cap.3. Ed. Mc. Graw Hill.
3. Kindle, J. (1970). "Geometría Analítica". Ed. Mc. Graw Hill.
4. Larson y Hostetler. (1989). "Cálculo y Geometría Analítica". Ed. Mc. Graw Hill.
5. Lehmann, Ch. (1949). "Analytic Geometry". Ed. Hispano-Americana.
6. Murdoch, D. (1991). "Geometría Analítica con vectores y matrices". Ed. Limusa.
7. Simmons, G. (2002). 2da. ed. "Cálculo y Geometría Analítica". Ed. Mc. Graw Hill.
8. Stein, S. (1973). "Cálculo y Geometría Analítica". Ed. Mc. Graw Hill.
9. Sunkel. (1984). "Geometría Analítica en forma vectorial y matricial". Ed. Nueva Librería
10. Thomas. (1997). "Cálculo Infinitesimal y Geometría Analítica". Ed. Aguilar.
11. Zill, D. (1987). "Cálculo y Geometría Analítica". Ed. Grupo Iberoamericano.

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

Dr. MANUEL QUIROGA
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



296-12

REGLAMENTO de la CÁTEDRA: GEOMETRÍA ANALÍTICA

Asignatura cuatrimestral, con examen final, sin Promoción.

Para Regularizar la asignatura: Se exigen dos condiciones:

- 1) Reunir el 75 % o más de asistencias a las clases prácticas.
- 2) Rendir y aprobar dos Exámenes parciales (o sus respectivos exámenes recuperatorios).

- Los exámenes parciales serán escritos y para aprobar se requiere como mínimo un 60% de respuestas correctas.

La calificación de los exámenes parciales será: Aprobado o Desaprobado.

Cumpliendo los dos requisitos se adquiere la condición de " **alumno regular con parciales aprobados**".

En caso de no cumplir una o las dos condiciones establecidas, se adquiere la condición de " **alumno Libre**".

Para Aprobar la asignatura:

Para el **alumno regular con parciales aprobados**, la instancia de Examen Final versará sobre aspectos de la justificación teórica de los conocimientos. Se considera aprobado el examen para una calificación mayor o igual a 4 (cuatro).

Para el **alumno Libre** la instancia de Examen Final versará sobre cuestiones prácticas y teóricas, debiendo aprobar la primera instancia para acceder a la segunda. La calificación final será el promedio de las obtenidas en las dos evaluaciones. Si no se aprueba el examen de carácter práctico, se considera Desaprobado el examen, con calificación menor a 4 (cuatro).

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

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

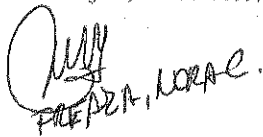


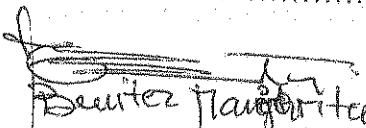
"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

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

296-12

----- VISTO, el programa presentado por el/la Profesor/a: Adriana Gabriela Duarte...
de la Asignatura: Geometría Analítica
correspondiente a la Carrera: Profesorado en Física,
este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de
...7...Fojas, a los ...25... días del mes de Abril..... de 2011.


MARÍA LOREA


Adriana Gabriela Duarte


Visto el

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL

Firma y Aclaración

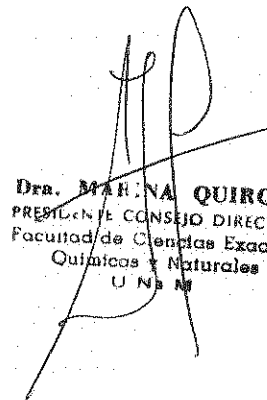
----- CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Período 2011/2012 de la Asignatura
..... Geometría Analítica
de la Carrera: Profesorado en Física
Aprobación ratificada por el Honorable Consejo Directivo en Resolución CD Nº
...296/12 del 17 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. Inés C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM



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