

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
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Marina 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 N° 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.

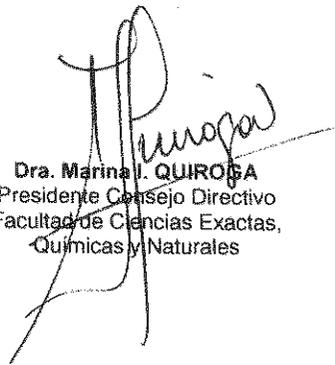
ARTÍCULO 2º: HACER constar que en todos los casos se deberá aplicar el sistema de aprobación establecido en la Ordenanza del Consejo Superior de la UNaM N° 094/11.

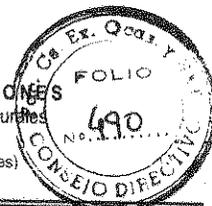
ARTÍCULO 3º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N° 296-12

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



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

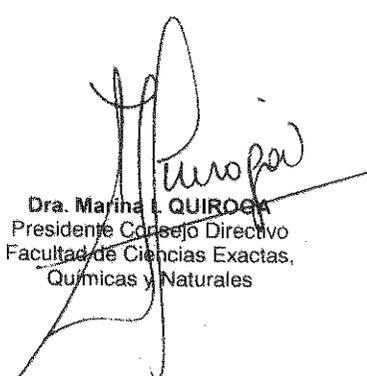
PROGRAMAS Y REGLAMENTOS

- 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 L. 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 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**

AÑO 2011

PROGRAMA DE: INVESTIGACION OPERATIVA **296-12**

CARRERA: Licenciatura en Sistemas de Información

DEPARTAMENTO: MATEMATICA

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: Mario E. Matiauda

CARGO Y DEDICACIÓN: Ajuno Exclusivo

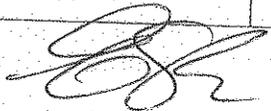
| EQUIPO DE CATEDRA | CARGO Y DEDICACIÓN |
|----------------------|--|
| 1) MARIO E. MATIAUDA | ADJUNTO EXCLUSIVO |
| 2) RIVERO MARTA | JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS SEMIEXCLUSIVO |
| 3) YACHECEN, CARLOS | AUXILIAR ALUMNO |

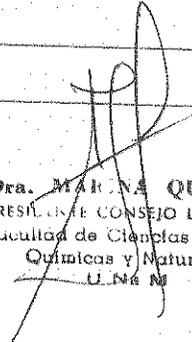
| RÉGIMEN DE DICTADO | | RÉGIMEN DE EVALUACIÓN |
|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Anual | Cuatrimestre 1° | Promocional |
| Cuatrimestral X | Cuatrimestre 2° X | SI x |

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° Investigación Operativa | Analista en sistemas de computación | tercero |
| 2° | | |
| 3° | | |
| 4° | | |
| 5° | | |
| 6° | | |


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


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

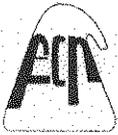


| | | | |
|---|--|---|---|
| PROGRAMA 2011 | | 296 12 | |
| Asignatura | INVESTIGACIÓN OPERATIVA | | |
| CARRERA | Licenciatura en Sistemas de Información | | |
| AÑO del Plan | 2010 | | |
| Departamento | MATEMATICA | | |
| REGIMEN DE DICTADO | Anual – Cuatrimestral X- Dictado presencial HORAS SEMANALES 5 hs. teórico prácticas | | |
| DOCENTES | Apellido y Nombres | Cargo y Dedicación | Función en la Cátedra |
| | MATIAUDA MARIO E. | ADJUNTO EXCLUSIVO | Dictado teóricos y prácticos del programa (excepto teoría de juegos, inventarios, colas y Markov) |
| | RIVERO MARTA O. | JEFE DE TRABAJOS PRACTICOS SEMIECLUSIVO | Dictado teóricos prácticos de teoría de juegos, inventarios, colas y Markov |
| | YACHECEN, CARLOS | AUXILIAR ALUMNO | Asistente prácticos y laboratorio |
| CRONOGRAMA: Distribución de modalidad de Dictado Presencial Semana 1 y 2 : tema 1 Semana 3, 4 y 5: tema 2 Semana 6 y 7: tema 3 y 5 | | Semana 8, 9 y 10: tema 3 y 6 Semana 11 y 12 : tema 4 y 7 Semana 13 y 14: tema 5 y 7 | |
| FUNDAMENTACION | | <p>Esta materia tiene una amplia conexión con otras de la curricula de la carrera ya que está orientada hacia la Ayuda a la Decisión, se basa en una idea elemental: un mayor conocimiento del Proceso de Toma de Decisiones (PTD) seguido por el individuo en particular, y por el sistema empresarial en general, nos permitirá tomar mejores decisiones.</p> <p>En este sentido, la Investigación Operativa pretende dotar de rigor científico el PTD. Para ello, comienza viendo el</p> | |

M

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

significado del término decidir y algunos conceptos básicos en el campo de las ciencias de la decisión, tanto en el caso unicriterio como multicriterios. A continuación analiza diferentes modelos descriptivos utilizados en la toma de decisiones, y la metodología de la disciplina.

Una vez concluida la contribución formativa, o básica, de la materia, comienza la parte técnica, o instrumental, dedicada a la presentación de los métodos, modelos y técnicas más empleados en la resolución científica de problemas empresariales. Por último, y dentro de su enfoque profesional, se introducen los sistemas decisionales, o sistemas informáticos utilizados como ayuda a la decisión.

La Investigación Operativa se encuentra hoy como, posiblemente la disciplina de base científica más importante del Análisis de Sistemas. Esta relación basal se entiende si consideramos la alta complejidad de los actuales sistemas a estudiar, donde la necesidad de cuantificar problemas y hacer una correcta interpretación y análisis de las soluciones relaciona ampliamente al Licenciado en Sistemas con aspectos fundamentales del álgebra, el análisis matemático y la estadística avanzada.

La Investigación Operativa está definida como de vital importancia en el campo del Análisis de Sistemas, según el horizonte laboral de nuestro medio en la actualidad.

Ciencia y arte de contenido principalmente lógico matemático, generalmente necesaria y con frecuencia indispensable para implantar y adoptar decisiones, la Investigación Operativa... (DIGID)

La identificación aparentemente íntima del personal que se dedica a la Investigación Operativa con el que se dedica a los Sistemas, proviene probablemente de que se convoca frecuentemente a los primeros para que desplieguen sus aptitudes en el estadio de diseño de un problema complejo. (Shoderbek C.)

La Investigación Operativa es una moderna disciplina científica que se caracteriza por la aplicación de teoría, métodos y técnicas especiales, para buscar la solución de problemas de administración, organización y control que se producen en los diversos sistemas que existen en la naturaleza y los creados por el ser humano, tales como las organizaciones diversas a las que identifica como sistemas organizados, sistemas físicos, económicos, ecológicos, educacionales, de

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

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



| | | |
|-----------|---|--------|
| | servicio social, etc. | 296-12 |
| OBJETIVOS | <p>Se pretende que el cursado de la asignatura sirva para que los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incrementen, actualicen y fortalezcan su formación mediante el conocimiento de los fundamentos, métodos y aplicaciones de la matemática. - Adopten una actitud decididamente actual en la presentación e interpretación de temas, problemas y resultados tradicionales, junto a la investigación de alternativas que ofrecen la programación y la computación. - Acompañar el bagaje de la modelización con el uso de las herramientas del soft particular: Excel, Matlab, Win QSB | |

| | |
|------------|---|
| CONTENIDOS | <p>Unidad 1: Programación lineal Unidad 2: Programación geométrica, dinámica y entera Unidad 3: Análisis de Redes Unidad 4: Teoría de inventarios Unidad 5: Teoría de Juegos Unidad 6: Análisis de Markov Unidad 7: Teoría de colas</p> |
| MODULO | <p>Modulo 1: Programación lineal . Programación geométrica, dinámica y entera. Análisis de Redes. Modulo 2: Teoría de inventarios Teoría de Juegos. Análisis de Markov. Teoría de colas</p> |

| | |
|-----------------------|---|
| CONTENIDOS POR UNIDAD | <p>Unidad 1: Programación Lineal Conjuntos convexos y desigualdades lineales. Teoremas básicos de la P.L: Método gráfico. Solución algebraica. Método simplex, sus variantes. Problema del transporte, métodos de resolución. Problema de la asignación. Análisis de sensibilidad. Método de Karmarkar. Programación cuadrática.</p> <p>Unidad 2: Programación geométrica, dinámica y entera Programación geométrica: uso del cálculo y las inecuaciones geométricas- aritméticas. Programación dinámicas : procesos de decisión multietapas. Programación dinámica continua. Programación lineal entera. Método de Gomory.</p> <p>Unidad 3: Análisis de Redes Terminología. Problemas más comunes de redes. Planeación y control de proyectos con PERT_ CPM. Enfoque de las estimaciones de PERT. Método CPM..</p> <p>Unidad 4: Teoría de Inventarios Componentes en los modelos de inventarios. Modelos determinísticos de revisión continua. Demanda continua. Con faltantes, sin faltantes. Análisis por cantidades.</p> <p>Unidad 5: Teoría de Juegos</p> |
|-----------------------|---|


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


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



296-12

| | |
|--|--|
| | <p>Juegos y estrategia. Juegos de suma cero. Estrategias puras. Estrategias Mixtas. Limitaciones básicas de la teoría de juegos.</p> <p>Unidad 6: Análisis de Markov Análisis de Markov de primer orden. Participaciones de marcas en el futuro. Condiciones de equilibrio. Uso del análisis de Markov.</p> <p>Unidad 7: Teoría de Colas Modelos de línea de espera. Uso de la tasa de llegada y de servicio. Teoría de la línea de espera de un solo canal y canales múltiples. Enfoque de montecarlo para líneas de espera. Simulación. Método de Montecarlo. Simulación de sistema. Lenguajes generales. Generador de números aleatorios.</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <p>ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</p> <p> Ing. Eugenia C. VALDEZ Secretaría Consejo Directivo Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM</p> <p> Dra. MARIELA QUIROGA PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales UNaM</p> | <p>Las actividades áulicas que realizara el alumno comprenderán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación en las clases • Realización de ejercicios y problemas de aplicación • Desarrollo de propuestas propias de aplicación de la informática en la resolución de situaciones problemas. <p>La organización de la situación didáctica en el aula se ordenará de manera que el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice una variada ejercitación individual • Tenga libertad para elegir métodos de resolución y demostración • Se capacite en la utilización de bibliografía. <p>Carácter de la clase: En el dictado de asignatura se distinguirán clases de tipo : Teórico- prácticas y tutoriales:</p> <p>Las clases teóricos – prácticas, se establecen en un número de 1 (una) por semana, con una duración de 2 horas. Las clases de laboratorio informático para el uso del soft matlab para la aplicación a los problemas prácticos 2hs. semanales.</p> <p>Las clases tutoriales, se establecen en un número de 1(uno), con una duración de 2(dos) horas.</p> <p>Clase Teórica- Práctica: Consistirá en la exposición por parte del profesor de los conceptos teóricos fundamentales de acuerdo al programa analítico propuesto, además del desarrollo de ejemplos prácticos con los métodos de resolución de los ejercicios y problemas programados.</p> <p>Dada la característica de la asignatura, las situaciones problemas se acompañan de material de apoyo visual, básicamente para el seguimiento resolutivo de las mismas.</p> <p>Clase Tutorial : Estas clases se establecen para el desarrollo de conceptos teóricos y prácticos de temas que ya se han desarrollado y, esta dirigida hacia aquellos estudiantes que necesitan una asistencia docente adicional para una mejor comprensión de dichos conceptos, o a la discusión de vías de solución para las situaciones problema. Buscan la retroalimentación del aprendizaje.</p> <p>En la parte específica de elaboración de programas de aplicación,</p> |
|--|--|



296-12

se emplea la vía de Internet, para consultas, pruebas, ajustes, etc

| | |
|-------------------------------------|---|
| <p>SISTEMA DE EVALUACIÓN</p> | <p>Mediante el proceso de evaluación se buscan dos finalidades distintas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perfeccionar el logro de los objetivos a través de un procedimiento de retroalimentación que asegure el ajuste permanente del desarrollo del curso. • Promocionar al alumno. |
|-------------------------------------|---|

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>BIBLIOGRAFIA GENERAL</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Programación lineal y no lineal- Luenberger, D- Addison-Wesley. Iberoamericana-2ª. Ed. - 1989 - Wilde, D; Beightler, Ch -Foundations of Optimization--Prentice Hall Inc.- 1a. ed- 2000. -Arreola Risa, J.;Arreola Risa,A.-Programación Lineal-Thomson edit-1ª. Edic-2003 - Convex optimization- Cambridge University Press-2004 - Rao, S.- Engineering Optimization- 3a. edic-1998. - Hiller, F; Lieberman, G Introducción a la investigación de operaciones- - Mac Graw Hill-3ª.edic.-1993 - Munier, N -Programación lineal-. CAECE Edit.-2ª. Edic.-1971 - Matiauda, M Acerca de la optimización- 1ª. Edic- 1998 - Shamblin, J; Stevens, G. T -Investigación de Operaciones-- Mac Graw Hill-1ª. Edic- 1985 |
|------------------------------------|---|

| | |
|---------------------------------------|--|
| <p>BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD</p> | <p>Unidades 1,2,y 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programación lineal y no lineal- Luenberger, D- Addison-Wesley. Iberoamericana-2ª. Ed. - 1989 - Munier, N -Programación lineal-. CAECE Edit.-2ª. Edic.-1971 - Arreola Risa, J.;Arreola Risa,A.-Programación Lineal-Thomson edit-1ª. Edic-2003 - Convex optimization- Cambridge University Press-2004 <p><u>Unidad 4,5,6,y 7</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Wilde, D; Beightler, Ch -Foundations of Optimization--Prentice Hall Inc.- 1a. ed- 2000. - Rao, S.- Engineering Optimization- 3a. edic-1998. - Hiller, F; Lieberman, G Introducción a la investigación de operaciones- - Mac Graw Hill-3ª.edic.-1993 - Matiauda, M Acerca de la optimización- 1ª. Edic- 1998 - Shamblin, J; Stevens, G. T -Investigación de Operaciones-- Mac Graw Hill-1ª. Edic- 1985 |
|---------------------------------------|--|

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

Dra. MARIANA QUIROGA
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNM



296 12

Reglamento de cátedra

Modalidad de evaluación y promoción:

Por evaluaciones parciales y examen final

I) Evaluaciones parciales

Con miras a un efectivo mejoramiento del proceso aprendizaje, se realizará una apreciación continua de los resultados con el fin de determinar el rendimiento e identificar sus causas, utilizando estos elementos para reajustar la situación didáctica. En ese sentido las clases tutoriales, tendrán como objetivo el de consulta por parte de los alumnos de aquellos conceptos teóricos y ejercicios y problemas prácticos que no fueron resueltos por los mismos. Las pruebas parciales, que en relación con el desarrollo de conceptos y de los ejercicios y problemas realizados, se efectuarán de acuerdo al cronograma establecido para cada parte del Aprendizaje.

Las pruebas en número de dos (2), previendo la posibilidad de recuperación de una de ellas, serán de carácter teórico práctico. Se valorará el aprovechamiento logrado por el alumno en lo que hace a:

- Capacidad de comprensión de conceptos teóricos
- Adquirir hábitos y técnicas de carácter funcional, adjudicándosele a cada alumno un concepto explicado.

Promociona el examen parcial con 60 % de los contenidos que corresponderá a 4 (cuatro), *regularizando* con el 50 % de los contenidos prácticos que corresponderá a un 4 (cuatro), además del cumplimiento del porcentaje de asistencias reglamentado.

II) Examen final

2) Mediante una prueba final (Examen final), consistente en el desarrollo oral y/o escrito de un cuestionario de carácter integrador, se valorará:

- Aptitud para organizar y relacionar las diversas partes del curso.
- Capacidad de aplicación de los conceptos, métodos y habilidades adquiridos a problemas y situaciones nuevas.

En el caso que hubiera promocionado la parte práctica, rendirá el día del turno ordinario lo relativo a la parte teórica.

Si no hubiera promocionado ni la parte práctica ni la teórica, en el turno ordinario rendirá lo relativo a la parte práctica y los del contenido teórico.

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

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

Mario E. Matiauda
Prof. Adj. Exc.



VISTO, el programa presentado por el/la Profesora 296-12
Mario E. Matiau de
de la Asignatura: Investigación de Operaciones
correspondiente a la Carrera: Lic. en Sistemas de Información
este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de 4
Fojas, a los 25 días del mes de Abril de 2011.....

Frezza Morac

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL

Beatriz Graupenta

Víctor Woll

Firma y Aclaración

----- CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Período 2011/2012 de la Asignatura Investigación de Operaciones de la Carrera: Licenciatura en Sistemas de Información 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

M^g Eugenio C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNAM

Dra. MARIANA QUIROGA
PRESIDENTA DEL CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNAM