



POSADAS, 09 OCT 2006

VISTO: El Expte. N° 961-"Q"-06 cuya carátula dice "Departamento de Matemáticas s/Programa de la asignatura Optativa II período 2006-2007"; y

CONSIDERANDO:

QUE el Director del Departamento de Matemáticas presenta el Programa de la asignatura Optativa II del Profesorado en Matemáticas para su aprobación, correspondiente al período 2006-2007;

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su despacho N° 134/06 dice lo siguiente: "Teniendo en cuenta el visto bueno del Departamento de Matemáticas, se aconseja aprobar el programa de la asignatura Optativa II de la Carrera del Profesorado en Matemáticas";

QUE fue tratado en la V Sesión Ordinaria del Consejo Directivo del año 2006 realizada el 27 de setiembre, aprobándose por unanimidad el despacho mencionado;

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

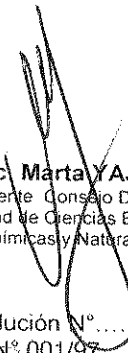
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR para los años 2006/2007 el **Programa de la Asignatura OPTATIVA II del Departamento Matemáticas de la Carrera del Profesorado en Matemáticas**, el cual pasa a formar parte de la presente resolución como Anexo I.

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

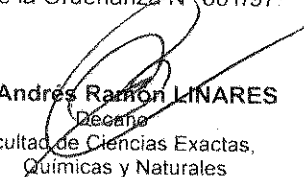
RESOLUCIÓN CD N° 304-06


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


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

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1° inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97

09 OCT 2006


Ing. Andrés Ramón LINARES
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

304-06

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

AÑO 2006

PROGRAMA DE: OPATATIVA II (TEMAS BÁSICOS DEL ANÁLISIS REAL)

CARRERA: PROFESORADO EN MATEMÁTICA

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICA

PROFESOR TITULAR: VICTOR WALL

CARGO Y DEDICACIÓN: PROFESOR ADJUNTO - DEDICACIÓN EXCLUSIVA

EQUIPO DE CATEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) CATEDRA UNIPERSONAL	PROFESOR ADJUNTO - EXCLUSIVA - AFECTACIÓN SIMPLE

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimestre 1º		
Cuatrimestral X	Cuatrimestre 2º X		Promocional

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

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

PROGRAMA 2006

Asignatura	OPATATIVA II (Temas Básicos del Análisis Real)
-------------------	---

CARRERA	PROFESORADO EN MATEMÁTICA
----------------	----------------------------------

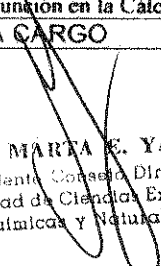
AÑO	2006
------------	-------------

Departamento	MATEMÁTICA
---------------------	-------------------

RÉGIMEN DE DICTADO	Cuatrimestral
---------------------------	----------------------

DOCENTES	Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Función en la Cátedra
	WALL, VICTOR	ADJUNTO -EXCLUSIVA.	A CARGO


 PROF. MARCELA 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

- Especificaciones académico-pedagógicas y organizativas.

1.- Fundamentación

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

- Números Reales;
- Topología de los números reales;
- Sucesiones reales;
- Sucesiones reales finitas. Progresiones aritméticas y geométricas;

propuestos en los contenidos básicos para la Formación Docente en Matemática y que constituyen una generalización de temas que están incluidos en las asignaturas obligatorias, Álgebra y Análisis I y, que no están incluidos en el actual Plan de Estudios de la carrera.

Los temas precedentemente mencionados se presentan como partes de una teoría científica de especial importancia en la Matemática contemporánea: "Análisis Real".

Para su desarrollo se ha elegido como punto de partida, el sistema axiomático de los números reales. La axiomatización seleccionada, nos permite estudiar de manera razonada las propiedades fundamentales de los números reales.

Los conceptos y propiedades que se siguen de los axiomas se definen y desarrollan según una rigurosa secuencia lógica que asegura la introducción de nociones nuevas a partir de otras ya conocidas.

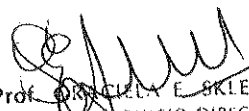
La definición y caracterización de la relación de orden, de particular importancia en muchas otras teorías matemáticas, nos permite definir a los intervalos y nos sirve de introducción para el estudio de los conceptos de valor absoluto, distancia y topología de la recta real.

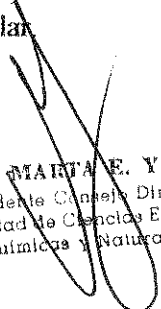
Una vez caracterizados los números reales se estudia el concepto de sucesión y luego la convergencia de las mismas, poniendo énfasis en considerar a los límites de sucesiones reales como los más simples, dentro del marco de límites de funciones y, en la conveniencia didáctica de estudiarlos como introducción al conocimiento de límites.

Por otra parte y finalmente se tratará el caso de las sucesiones finitas, cuyas sumas nos permitirá estudiar las progresiones aritméticas y geométricas, y además resolver problemas de situaciones reales con un buen fundamento matemático.

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 transferencia al medio escolar.


Prof. ORNELA 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

2.- 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:
 - Números reales,
 - Topología de la recta real,
 - Sucesiones reales.
- 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.

3.- Contenidos

3.1.- Selección.

Los contenidos se han seleccionado, teniendo en cuenta los objetivos anteriormente enunciados, a partir de un núcleo de temas centrales conformado por:

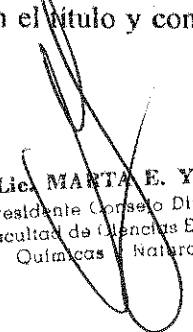
- Números reales
- Topología de la recta real
- Sucesiones reales.
- Progresiones.

3.2.- Organización

Los contenidos conceptuales y procedimentales desarrollados alrededor del núcleo de temas seleccionados se han organizado en 5 (cinco) bloques o unidades didácticas. Cada uno de los cuales incluyen conceptos y procedimientos que epistemológica y/o metodológicamente están relacionados entre sí por algunas ideas centrales que determinan el título y constituye el eje de los mismos.



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



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

Con fines exclusivamente "utilitarios" se ha agregado un bloque introductorio sobre la definición axiomática del conjunto de números reales, que evita referencias externas al cursado de la asignatura y asegura una exposición completa y rigurosa de la teoría.

Los contenidos actitudinales se extienden transversalmente por todos los bloques posibilitando una mejor comprensión, aplicación y transferencia de los saberes conceptuales y procedimentales.

El alcance de cada uno de los bloques queda determinado por los conceptos, procedimientos y actitudes que a continuación se enuncian.

3.2.1.- Contenidos conceptuales y procedimentales

Bloque 1. Números reales.

Conceptos: Cuerpos. Axiomas. Cuerpos ordenados. Propiedades de la relación de orden. Desigualdad de Bernoulli. Intervalos. Valor absoluto. Propiedades. Cotas superiores e inferiores. Supremo e ínfimo. Máximo y mínimo. Cuerpo ordenado y completo.

Procedimientos: Diferenciar, reconocer y considerar al conjunto de números reales como un cuerpo totalmente ordenado y completo. Resolver ecuaciones y desigualdades con números reales. Identificar y caracterizar conjuntos acotados de números reales, supremos, ínfimos, máximos y mínimos.

Bloque 2. Propiedades topológicas de los números reales.

Conceptos: La recta real. Concepto de distancia. Abiertos. Breve discusión sobre espacio topológico. Abiertos. Cerrados. Entornos. Puntos de Adherencia: puntos aislados y de acumulación. Puntos interiores. Subconjuntos compactos y conexos de la recta real. La recta real ampliada.

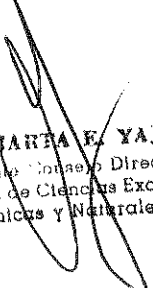
Procedimientos: Describir, interpretar y caracterizar un espacio topológico. Reconocer y considerar a los intervalos reales como elementos de un espacio topológico. Identificar y analizar puntos de adherencia y puntos interiores de intervalos reales.

Bloque 3. Sucesiones de números reales.

Conceptos: Sucesiones de números reales. Ejemplos. Operaciones sobre las sucesiones. Sucesiones monótonas. Límite de una sucesión. Propiedades aritméticas de los límites. Sub-sucesiones. Sucesiones de Cauchy. Intervalos compactos. Conjunto compacto de $\mathbb{R}$. Teorema de Borel-Lebesgue.

Procedimientos: Definir y considerar la adición y el producto de sucesiones. Definir y caracterizar a las sucesiones monótonas crecientes y decrecientes. Enunciar y valorar el concepto de convergencia. Identificar a las sucesiones como sub-sucesiones particulares.


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


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

Bloque 4. - Series numéricas.

Conceptos: Definición. Convergencia. Serie armónica. Serie geométrica. Criterios de comparación. Criterio de Cauchy para series. Otros criterios. Teorema de Dirichlet.

Procedimientos: Definir y caracterizar series numéricas. Analizar y determinar convergencias de series numéricas.

Bloque 5. Progresiones

Conceptos: Intervalo natural inicial. Sucesiones finitas. Sumas de términos de una sucesión finita. Fórmula de la progresión aritmética. Fórmula de la progresión geométrica. Problemas.

Procedimientos: Enunciar y caracterizar a las sucesiones finitas. Definir y describir a las progresiones. Analizar y resolver problemas.

3.2.1.- Contenidos actitudinales

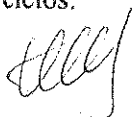
Como contenidos para todos los bloques se proponen las siguientes:

Actitudes

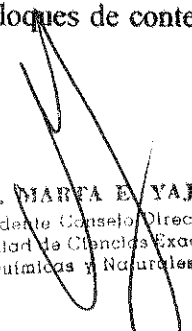
- Confianza en la posibilidad personal de plantear y resolver problemas
- Seguridad en la defensa de argumentos y flexibilidad para modificarlos.
- Sentido crítico sobre la propia producción.
- Tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los ejercicios y problemas.
- Valorización del lenguaje matemático en la modelización de situaciones reales.
- Interés por el razonamiento intuitivo, lógico y la imaginación.
- Valorización de la Matemática desde el aspecto lógico e instrumental.
- Gusto por la exactitud y la verdad
- Valoración del intercambio de ideas como fuente de aprendizajes.
- Curiosidad, honestidad, apertura y escepticismo como base del conocimiento científico.
- Valorización del lenguaje claro como expresión y organización del pensamiento.
- Aprecio por el vocabulario preciso que evita ambigüedades
- Corrección, precisión y prolijidad en la presentación de los trabajos.

3.2.3.- 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:



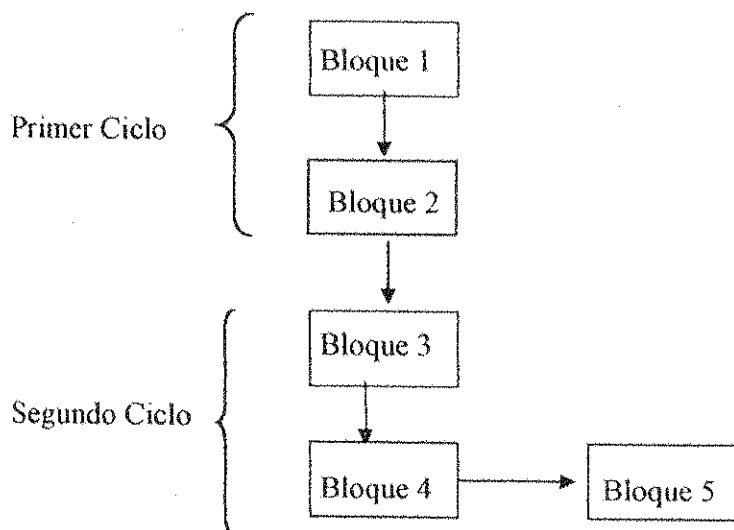
Prof. GRACIELA E. SKLEPER
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U. Na. M.



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

- Un Primer Ciclo en el que se desarrolla la estructura matemática necesaria para el estudio de convergencia de sucesiones e incluye a los bloques 1 y 2;
- Un Segundo Ciclo en el que se desarrolla la Teoría de sucesiones y series e incluye a los bloques 3, 4 y 5;

Como se muestra en el diagrama de la figura siguiente



4.- Bibliografía

La bibliografía que se ha tenido en cuenta para la elaboración de esta propuesta es la siguiente;

- Barbolla, R.M. ; Garcia, M. ; Margalef, J. y otros. Alhambra 1981
- Courrière, Philippe ; Plusquellec, Yves. Mathématiques. Ellipses. 1997
- Doneddu, A. Cours de Mathématiques. Vuibert. 1984.
- Gentile, Enzo R.: Notas de Álgebra. EUDEBA, 1973.
- Lima, Elon Lages. Curso de análise. Impa. 2004
- Pécastaings, F. Sevin, J. Chemins vers l'Analyse. Vuibert. 1985.

5.- 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 :

Prof. CRISTINA 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

- Técnicas de enseñanza,
- Material didáctico y,
- Actividades a realizar por docentes y alumnos.

5.1.- Técnicas de enseñanza

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, filminas y diapositivas.

5.1.1.- Clases expositivas

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.
- Se utilicen los medios auxiliares adecuados para cada ocasión.

5.1.2.- Talleres de ejercitación y resolución de problemas

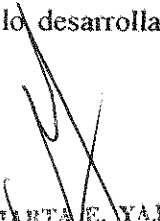
Consistirán en:

- 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.

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 lo desarrollado en la clase expositiva correspondiente.


Prof. GRACIELA 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

5.2.- 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.

5.2.1.- 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 del ítem 4.-

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

5.2.2.- 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.

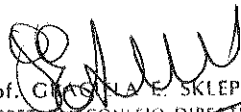
Consisten, básicamente, de propuestas de ejercicios y problemas a través de cuya resolución se pretende que el alumno:

- 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 seleccione bibliografía,
- Comprenda que su éxito o fracaso depende, fundamentalmente, de su propio esfuerzo y trabajo.

5.2.3.- Guías de estudio

Este material impreso expone algunos temas que forman parte de los contenidos de la asignatura, pero que se encuentran dispersos en una bibliografía muy variada o de muy difícil acceso.

Consisten, esencialmente, en la presentación y desarrollo, metodológicamente ordenado, de algunas cuestiones del estudio de los números reales, de sucesiones reales, de series y progresiones, producto de una labor docente de síntesis y recopilación.


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


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

5.3.- 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.

5.3.1.- 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.

5.3.2.- 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.


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


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

- 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 integratorio.

6.- 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:

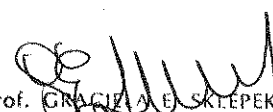
- Registro y Control de la Carpeta de Trabajos Prácticos,
- Pruebas parciales
- Examen integratorio.

-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 según cronograma coordinado con los alumnos cursantes de la asignatura. Serán valoradas con una nota, en una escala numérica de 0 a 10 y, su aprobación requerirá una calificación no menor a 4 (cuatro).

-el Examen integratorio 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.


Prof. GRACIANO E. SKLEEPEK
SECRETARIO CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. N. A. M.


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

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

7.- Distribución de la carga horaria

La carga horaria total asignada para el dictado del curso es de noventa (45) horas. La propuesta de distribución según los contenidos temáticos es la siguiente:

Bloque 1	09 horas	que representa un	20,00 %
Bloque 2	09 horas	que representa un	20,00 %
Bloque 3	09 horas	que representa un	20,00 %
Bloque 4	09 horas	que representa un	20,00 %
Bloque 5	09 horas	que representa un	20,00 %

8.- Cronograma de trabajo

Tomando como referencia:

- la estructura lógica de la asignatura
- el desarrollo de Clases y Talleres en módulos de dos (2) horas, cada uno,

se propone el siguiente despliegue de los contenidos temáticos a lo largo del tiempo:

1ª Semana:	Bloque 1	(4 hs)	
2ª Semana:	Bloque 1	(4 hs)	
3ª Semana:	Bloque 1	(1 hs)	y Bloque 2 (3 hs)
4ª Semana:	Bloque 2	(4 hs)	
5ª Semana:	Bloque 2	(2 hs)	y Bloque 3 (2 hs)
6ª Semana:	Bloque 3	(4 hs)	
7ª Semana:	Bloque 3	(3 hs)	y Bloque 4 (1 hs)
8ª Semana:	Bloque 4	(4 hs)	
9ª Semana:	Bloque 4	(4 hs)	
10ª Semana:	Bloque 5	(4 hs)	
11ª Semana:	Bloque 5	(4 hs)	
12ª Semana:	Bloque 5	(1 hs)	y Comentarios (3 hs)

9.- Régimen de promoción

Los alumnos promoverán la asignatura al momento de aprobar el Examen integratorio.

Para acceder al Examen integratorio se deben satisfacer los siguientes requisitos:



Prof. CRISTINA E. SKLEPEK
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. N. A. M.

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

- Haber asistido a no menos del 80% de los Talleres de ejercitación y resolución de problemas,
- Tener visada la Carpeta de Trabajos Prácticos,
- Haber aprobado las tres Pruebas parciales.

La nota de promoción de la asignatura se obtendrá como promedio ponderado de las notas correspondientes a las Pruebas parciales y al examen integratorio, mediante la fórmula:

$$N = 0,3 N_p + 0,7 N_e$$

Donde:

N es la nota de promoción

N_p es la nota promedio de las tres Pruebas parciales

N_e es la nota del examen integratorio



Victor Wall



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



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