



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

ANEXO I - RESCD-EXA N°: 019/2012 -; Expte. N°: 8130/06

Asignatura: Introducción a la Matemática

Carrera/s y Planes: Licenciatura en Energías Renovables (Plan 2005), Licenciatura en Física (plan 2005), Profesorado en Matemática (Plan 1997) y Tecnicatura Electrónica Universitaria (Plan 2006).

Departamento o Dependencia: Departamento de Matemática

Profesora Responsable: Mag. Eudosia N. Díaz de Hibbard

Cuerpo Docente: Mag. Eudosia N. Díaz de Hibbard, Ing. Walter Garzón., Ing. Martín Herran, Ing. Blanca N. Jojot, Prof. Graciela Méndez, Ing. teresita M. Passamai y Prof. Julio Pojasi.

Modalidad de dictado: Cuatrimestral.

Objetivos de la asignatura:

Con la enseñanza de la matemática, en nuestra asignatura, se espera lograr que el alumno:

- Se inicie en el razonamiento lógico y formal.
- Deduzca conclusiones lógicas.
- Utilice y aplique correctamente los símbolos y la terminología que brinda el lenguaje matemático.
- Adquiera destreza en los procedimientos de cálculo en los distintos conjuntos numéricos.
- Demuestre proposiciones utilizando distintos métodos.
- Formule, interprete y resuelva problemas, traduciéndolos en distintos lenguajes (verbal, simbólico y gráfico)
- Interprete datos, símbolos y gráficos.
- Identifique y use relaciones funcionales
- Justifique respuestas y procesos de solución.
- Conecte la matemática con el mundo real.

Metodología de la enseñanza: Se dictarán clases teóricas y prácticas por separado. Las clases teóricas se dictarán usando como estrategia metodológica, la clase magistral interactiva en la cual además de la explicación de los temas por parte del docente se realizan preguntas dirigidas, para lograr el aporte de los alumnos y el intercambio de ideas y conceptos. Estas preguntas permiten además evaluar la dinámica de la clase y conocer si los alumnos están comprendiendo los conceptos explicados. Al iniciar los temas se motivará a través de la contextualización y relación con el mundo real, especialmente en el tema de funciones. En las clases prácticas se resolverán ejercicios y problemas que se estructurarán siguiendo el orden lógico de los temas del programa, en forma coordinada y, como complemento de las clases teóricas. Se utilizarán técnicas participativas como estrategia para afianzar los conocimientos adquiridos. Se complementará con el uso del laboratorio informático.

PROGRAMA ANALITICO:

Unidad I. Lógica y conjuntos

Proposiciones. Operaciones proposicionales. Condición necesaria y condición suficiente. Leyes lógicas. Implicaciones asociadas. Funciones proposicionales. Cuantificadores. Métodos de demostración. Conjuntos. Igualdad. Subconjuntos. Operaciones. Propiedades.

Unidad II. Conjuntos numéricos. Inducción. Combinatoria

Los números naturales. Los números enteros. Los números racionales. Los números reales y sus propiedades. Orden. Exponentes y sus propiedades. Exponentes racionales. Raíces. Valor absoluto de un número real. Números complejos.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

-2- ...///

ANEXO I – RESCD-EXA N°: 019/2012 -: Expte. N°: 8130/06

Inducción matemática. Principio de inducción. Aplicaciones.
Nociones de combinatoria. Principio fundamental de conteo. Variaciones. Permutaciones.
Combinaciones. Problemas de aplicación.

Unidad III. Ecuaciones y desigualdades

Ecuaciones. Identidades. Ecuaciones lineales. Aplicaciones. Ecuaciones cuadráticas. Problemas de aplicación. Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables. Métodos de resolución.
Aplicaciones.

Desigualdades. Intervalos. Propiedades de las desigualdades. Soluciones. Problemas de aplicación.
Sistemas de desigualdades. Problemas de programación lineal.

Unidad IV. Funciones

Concepto de función. Representación. gráficas de funciones. Función lineal. Función cuadrática.
Clasificación de funciones. Función exponencial. Algebra de funciones. Composición de
funciones. Función inversa. Logaritmo: definición. Propiedades de los logaritmos. Función
logarítmica. Aplicaciones. Unidad V. Otras funciones de variable real

Funciones polinómicas. Funciones racionales. Aplicaciones. Funciones trigonométricas. Gráficos.
Problemas de aplicación.

Unidad VI. Aplicaciones de la trigonometría

Identidades. Ecuaciones. Teoremas de adición. Funciones trigonométricas de ángulos. Teorema del
coseno. Teorema del seno. Aplicaciones. Forma polar de un número complejo. Fórmula de De
Moivre.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

- N° 1: Nociones de lógica.
- N° 2: Sistemas numéricos (I): naturales, enteros y racionales.
- N° 3: Sistemas numéricos (II): reales y complejos.
- N° 4: Inducción y combinatoria.
- N° 5: Ecuaciones.
- N° 6: Desigualdades.
- N° 7: Funciones en el mundo real. Modelización. Función lineal.
- N° 8: Función cuadrática. Clasificación de funciones. Función exponencial.
- N° 9: Algebra de funciones. Composición. Función inversa. Función logarítmica.
- N° 10: Funciones polinómicas. Funciones racionales.
- N° 11: Funciones trigonométricas. Aplicaciones de la trigonometría.

BIBLIOGRAFIA

3.1. Bibliografía Básica

1. Allendoerfer, Carl-Oakley, Cletus. Fundamentos de Matemática Universitaria. Mc Graw-Hill. 1985
2. Angel, Allen R. Algebra Intermedia. Prentice Hall. Hispanoamérica. 1997
3. Díaz de Hibbard, E. N.-Puga, C.E.-Valdez de Zapata, L.E. Notas de Introducción a la Matemática. 2009
4. Goodman, Arthur-Hirsch, Lewis. Álgebra y trigonometría con Geometría Analítica. Prentice Hall Hispanoamericana 1996

///...



ANEXO I – RESCD-EXA N°: 019/2012 -: Expte. N°: 8130/06

5. Leithold, Louis. Matemáticas previas al Cálculo. Iarla. 1989
 6. Smith, Stanley-Charles, Randall-Dossey, John-Keedy Mervin-Bittinger, Marvin. Álgebra. Addison Wesley Iberoamericana. 1992
 7. Sobel, Max-Lerner, Norbert. Álgebra. Prentice Hall Hispanoamericana. 1996
 8. Stewart, James-Redlin, Lothar-Watson, Saleem. Precálculo. Thomson. 2001. Tercera edición
 9. Sullivan, Michael. Álgebra y trigonometría. Pearson Educación. 2006. Séptima edición
 10. Swokowsky, Earl- Cole, Jeffrey. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. International Thomson Editores. Novena Edición. 1998.
 11. Rosen, Kenneth H. Matemática discreta y sus aplicaciones. Mc Graw-Hill. 2004. Quinta edición.
 12. Zill, Dennis-Dewar, Jacqueline. Álgebra y Trigonometría. Mc Graw Hill. 1999. Segunda edición.
- 3.2. Bibliografía de consulta
1. De Guzmán, Miguel-Colera, José. Matemáticas I y II. ANAYA. 1994.
 2. Gordon, Sheldon P. Functioning in the Real World. Precalculus Reform Project. National Science Foundation. 1994.
 3. Larson, Hosteler y Neptune. Álgebra intermedia. Mc Graw-Hill. 2000
 1. Rees, Paul-Sparks, Fred y Rees, Charles. Álgebra. Mc Graw-Hill. 1991
 2. Varberg, Dale-Varberg, Thomas. Álgebra and Trigonometry. Prentice Hall. 1996

Descripción de las actividades teóricas y prácticas

Clases Teóricas

Se dictarán dos clases teóricas semanales de dos horas de duración cada una, en dos turnos identificados como A y B, los días martes y jueves de cada semana, según el siguiente detalle:

- Turno A, de 8 a 10
- Turno B, de 16 a 18

Clases Prácticas

Habrán seis horas semanales de clases prácticas, distribuidas de la siguiente forma:

- Turno A: martes y jueves de 10 a 13 (tres comisiones: 1 a 3)
- Turno B: martes y jueves de 18 a 21 (dos comisiones: 4 y 5).

Consultas

Los estudiantes podrán efectuar consultas sobre los contenidos de la asignatura, en horarios especiales destinados a tal fin y distribuidos convenientemente a lo largo de la semana, los que serán publicados oportunamente.

Sistema de Evaluación

Cuestionarios

1. a) Se realizará un cuestionario por cada trabajo práctico.
- b) Por cada cuestionario aprobado se otorgará un crédito de dos (2) puntos.
- c) El puntaje total obtenido por créditos en cuestionarios se acumulará a la nota obtenida en el examen parcial que incluya esos temas (o en su recuperación). En todos los casos la nota de un examen parcial no podrá superar los cien (100) puntos.

///...

