



N° DE DISPOSICIÓN: 355-12

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

CARRERA: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION

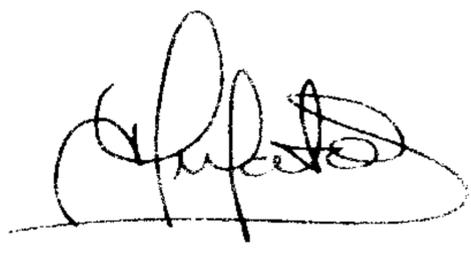
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: ELEMENTOS DE MATEMATICA (10014)

VIGENCIA: 2012-2013

<b>PROFESOR RESPONSABLE:</b> Lic. Emma Lucia Ferrero Prof. Adjunta <b>EQUIPO DOCENTE:</b> <b>LUJÁN:</b> Lic. Susana Pérez Prof. Adjunto Lic. Yolanda Celloto J.T.P Lic. Ana Torelli, JTP Lic. Carina Duna Ayudante de Primera Lic. Griselda Bonti Ayudante de Primera <b>CHIVILCOY:</b> Lic. Jorge Sagula Prof. Asociado Prof. Oscar Isnardi Ayudante de Primera A.S. Pablo Chale Ayudante de Primera		<b>CARGA HORARIA TOTAL:</b> 144  <b>HORAS DE CLASE:</b> 9 hs. semanales Teórico-Prácticas  Modalidad Presencial
<b>ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES</b>		
<b>Denominación y código de cada Actividad Curricular (Asignaturas//Seminarios//Talleres)</b>	<b>CONDICIÓN PARA CURSADO</b>	<b>CONDICION PARA APROBACIÓN O PROMOCIÓN</b>
NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE

*EF*

  
 Dra. Elena B. BORGHI  
 Secretaria Académica  
 Departamento de Ciencias Básicas



Departamento de Ciencias Básicas  
 Vigencia 2012-2013



N° DE DISPOSICIÓN: 355-12

**1) FUNDAMENTACIÓN:**

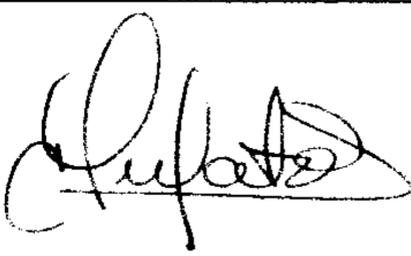
El conocimiento de la matemática elemental es esencial para la formación del egresado de la carrera. El programa está estructurado de forma tal de avanzar sobre los conocimientos mínimos y profundizarlos, favoreciendo la formación y vocabulario básico común que asegure que los estudiantes puedan continuar en el desarrollo posterior de la carrera. Los contenidos están organizados en cuatro núcleos temáticos básicos: Nociones lógicas, Los conjuntos numéricos, Funciones, Polinomios y Ecuaciones e inecuaciones. Esta asignatura constituye la base esencial para la continuación con las otras del área Matemática presentes en el plan de estudios de la Carrera.

**2) OBJETIVOS:**

Que el alumno logre:

- 1) Reconocer los distintos conjuntos numéricos sus propiedades, aplicaciones, generalizaciones, particularizaciones y formas de representación.
- 2) Adquirir el concepto de función
- 3) Reconocer las distintas funciones, sus propiedades, aplicaciones, generalizaciones, particularizaciones y formas de representación.
- 4) Comprender problemas y situaciones, pudiendo crear y desarrollar estrategias para resolverlos con la notación adecuada.
- 5) Predecir, estimar y verificar procedimientos y resultados, pudiendo describirlos y discutirlos utilizando el vocabulario específico.
- 6) Contribuir al desarrollo del pensamiento lógico y del sentido estético para encarar la solución de problemas no necesariamente vinculados con esta disciplina.
- 7) Contribuir al desarrollo de actitudes de sentido crítico, capacidad creativa, capacidad de iniciativa, responsabilidad y autonomía en la construcción del aprendizaje y en colaboración con los pares.

  
Dra. Elena B. BORGHI  
Secretaria Académica  
Departamento de Ciencias Básicas

  
Eng. Roberto A. O.  
Departamento de Ciencias Básicas



N° DE DISPOSICIÓN: 355-12

### 3) CONTENIDOS

#### UNIDADES TEMÁTICAS:

##### Unidad N°1: Nociones lógicas

Proposiciones. Implicaciones. Equivalencia. Condiciones necesarias y condiciones suficientes. Cuantificadores. Teoremas y demostraciones. Axiomas. Implicación directa, recíproca, contraria y contrarecíproca. Demostraciones "por absurdo"

##### Unidad N°2: Los conjuntos numéricos

Números naturales: operaciones y sus propiedades; demostraciones por inducción

Números enteros: Propiedades algebraicas y de orden de los enteros. Axiomas y consecuencias. Divisibilidad.

Potencia de exponente natural

##### Números Racionales

Propiedades algebraicas y de orden de los racionales.

Potencia de exponente entero. Densidad de los racionales

##### Números Reales.

Propiedades algebraicas y de orden de los reales.

La recta real. Intervalos de números reales. Distancias. Valor absoluto. Raíces y potencias. Logaritmos de los números reales. Completitud de los reales.

##### Unidad N°3: Funciones

Concepto de función. Dominio e imagen. Concepto de función biyectiva y de función inversa. Función lineal, cuadrática, potencia, exponencial y logarítmica. Sus graficas y características

##### Unidad N°4: Polinomios. Ecuaciones e inecuaciones

Polinomios en una variable. División entera y exacta. Factorización y raíces.

Funciones racionales Ecuaciones algebraicas sobre R. Ecuaciones racionales e irracionales. Inecuaciones en una incógnita. Inecuaciones algebraicas, racionales e irracionales. Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto. Ecuaciones e inecuaciones exponenciales y logarítmicas.

Dra. Elena B. BORGHI  
Secretaria Académica  
Departamento de Ciencias Básicas

Bsq. Jorge D. MUEATO  
Departamento de Ciencias Básicas



Nº DE DISPOSICIÓN: 355-12

**4) CONDICIONES DE APROBACIÓN:**

1. Se tomarán dos exámenes parciales, siendo el segundo integrador.
2. Los exámenes parciales se aprueban con notas mayores o iguales a cuatro (4).
3. Condición de alumno promovido:  
Asistencia mínima: 80%.  
Aprobación de los exámenes parciales con promedio mínimo de seis (6) puntos, con la siguiente consideración: Nota del segundo parcial no inferior a siete (7) puntos.
4. Condición de alumno regular:  
Asistencia mínima: 50%.  
Aprobación de los dos exámenes parciales.
5. El alumno podrá acceder a una instancia recuperadora en el caso de no haber aprobado solo uno de los dos parciales  
Los exámenes parciales se recuperan una única vez.
6. El examen final se aprobará con nota no inferior a cuatro.
7. El alumno en condición de libre aprobará la asignatura, si obtiene como calificación mínima cuatro (4) en examen escrito y oral.

**5) BIBLIOGRAFÍA**

**OBLIGATORIA:**

- Novelli, Alfredo. Elementos de Matemática. Edición de la UNLu, tercera edición, 2005

**COMPLEMENTARIA:**

- Stewart, James, Lothar Redlim, "Matemática para el Cálculo", Cengage, 2007
- Sullivan, "Michael, Álgebra y Trigonometría", Person Prentice Hall, séptima edición, 2006.
- Prado, Santiago, Aguilar, "Pré-Cálculo", Person Educación, México, 2006.
- Hansen, Guillermo. "Matemática: Pre-Cálculo", ed. Estudio Sigma S.R.L., 2004
- Rey Pastor, Pi Calleja y Trejo. "Análisis Matemático", Vol I. Editorial Kapeluz, octava edición, 1969
- Trejo, Cesar. "El Concepto de Numero". 1968
- Birkhoff - Mac Lane. "A Survey of Modern Algebra". Macmillan, Nueva York, segunda edición. 1953.
- Landau. Foundations of Analysis. Chelsea, Nueva York, 1951.
- Polya, G. "Como Plantear y Resolver Problemas". Princeton Univ. Press, 1954.

Firma del Profesor Responsable:

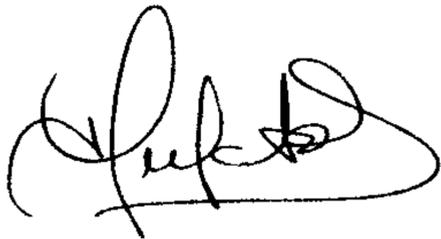
Fecha 6/3/12

Visto, pase a la Secretaría Académica del Departamento.

Firma del Responsable de Área:

Fecha:

  
Dra. Elena B. BORGHI  
Secretaría Académica  
Departamento de Ciencias Básicas

  
Broq. Jorge D. MUFAIO  
Director Decano  
Departamento de Ciencias Básicas