

Universidad de Puerto Rico en Arecibo  
PO Box 4010  
Arecibo, Puerto Rico 00614-4010  
Prontuario

**Título del curso:** Matemática Introdutoria I  
**Codificación:** MATE 3001  
**Número de horas/créditos:** Tres (3) horas semanales / Tres (3) créditos  
**Requisitos:** N/A

**Descripción:**

Nociones básicas de la teoría de conjuntos y lógica. Sistemas numéricos. Exponentes y radicales. Polinomios y expresiones racionales. Funciones elementales y sus gráficas. Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas de ecuaciones lineales, aplicaciones. La ecuación cuadrática.

**Objetivos:**

Se pretende al finalizar el curso, que los(as) estudiantes:

1. Utilizarán correctamente la notación de conjuntos.
2. Usarán propiamente las operaciones básicas con polinomios, incluyendo productos especiales y división sintética.
3. Factorizarán completamente un polinomio.
4. Efectuarán las operaciones básicas con expresiones racionales.
5. Simplificarán expresiones algebraicas, incluyendo radicales y exponentes racionales.
6. Encontrarán las soluciones de ecuaciones lineales, cuadráticas o reducibles a una de ellas.
7. Encontrarán gráficamente la solución de desigualdades lineales o cuadráticas
8. Representarán gráficamente la solución de desigualdades lineales o cuadráticas.
9. Aplicarán los conocimientos adquiridos de las ecuaciones lineales o cuadráticas a la resolución de problemas de tipo práctico.
10. Identificarán el dominio y campo de valores de una función.
11. Evaluarán una función.
12. Construirán gráficas de funciones lineales y cuadráticas.
13. Interpretarán gráficas de funciones lineales y cuadráticas

**Bosquejo de contenido y distribución de tiempo.**

Tema	Horas
I. Conjuntos	2 horas
II. Sistemas numéricos a. Naturales b. Enteros c. Racionales d. Irracionales e. Radicales f. Propiedades de los g. Reglas de exponentes h. Notación Científica	13 horas
III. Polinomios y expresiones racionales a. Expresiones algebraicas b. Operaciones con polinomios c. Factorización de polinomios d. Simplificación de expresiones racionales e. Operaciones de expresiones racionales f. Fracciones complejas g. División de polinomios	14 horas
IV. Ecuaciones a. Ecuaciones de primer grado b. Fórmulas c. Desigualdades d. Sistemas de coordenadas rectangulares e. Ecuaciones lineales de dos variables f. Sistemas de ecuaciones g. lineales de dos variables h. Ecuaciones cuadráticas	13 horas
V. Funciones a. Definición b. Gráficas y aplicaciones	3 horas
<i>Total</i>	<i>45 horas</i>

**Estrategias instruccionales:**

Cada profesor/a decidirá e informará a sus estudiantes durante la primera semana de clases las estrategias y métodos que empleará para la enseñanza del curso; entre otras conferencias\*, discusión socializada\*\*, trabajo en grupos, módulos, asignaciones individuales, tutorías suplementarias y técnicas de aprendizaje cooperativo

\* **Conferencias:** El profesor presentará el material asignado a la clase a través del método de conferencia, esto es: exposición por parte del educador o de un invitado sobre un tema

particular. Tanto el profesor como el conferenciante invitado podrán desarrollar su tema apoyado en dinámicas o presentaciones electrónicas.

**\*\* Discusión socializada:** Discusión que integra a los participantes del curso en la exposición y análisis de un tema. Fomenta el intercambio de ideas.

Estas estrategias y otros criterios discrecionales aparecerán en el bosquejo del curso provisto por el profesor.

Los estudiantes podrán utilizar los recursos físicos y bibliotecarios con los que cuenta la universidad. Tendrán los recursos ofrecidos por el Proyecto de Título V: tutorías virtuales y personalizadas.

#### **Recursos mínimos disponibles o requeridos:**

Cada profesor utilizará con sus estudiantes y les asignará los recursos de aprendizaje adicionales que considere apropiados. Se recomienda el uso de tecnología de información mediante la plataforma de Blackboard (<http://elearn.upra.edu>).

#### **Estrategias de evaluación:**

1. Se desarrollarán instrumentos de evaluación diferenciada para los/las estudiantes con necesidades especiales.
2. Se administrará un mínimo de 3 exámenes parciales y un examen final, cada uno con un valor de 100 puntos. El examen final será departamental e incluirá todo el material del curso. El (la) profesor(a) podrá utilizar otras técnicas de evaluación, según su criterio.
3. El valor de los exámenes parciales será de un 75% de la nota final y 25% para el examen final. Si el (la) profesor(a) utiliza otras técnicas de evaluación el valor de éstas será restado del valor de los exámenes parciales.
4. Los exámenes parciales se avisarán con una semana de anticipación. El examen final se ofrecerá según lo establezca la Oficina del Registrador.

**Nota:** Los estudiantes que reciben servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el profesor al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable y equipo necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para Personas con Impedimento (OAPI) del Decanato de Estudiantes. También aquellos estudiantes con necesidades especiales que requieren de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el profesor.

Los estudiantes pueden visitar la Oficina de la Coordinadora de Servicios a Estudiantes de Ley 51, adscrita al Decanato de Asuntos Estudiantiles. También pueden acceder a la página electrónica de la UPRA ([www.upra.edu](http://www.upra.edu)) y buscar información adicional sobre los servicios de esta oficina en la sección titulada Decanatos/Oficinas/Deptos.

Todos los estudiantes, independientemente si los cubre o no la Ley 51, pueden comunicarse con la Oficina de Procuraduría Estudiantil, adscrita al Decanato de Asuntos Estudiantiles, si requieren asesoramiento relacionado con las áreas académica y administrativa. Pueden

también acceder a la página electrónica de la UPRA ([www.upra.edu](http://www.upra.edu)) y buscar información adicional sobre esta oficina en la sección titulada Decanatos/Oficinas/Deptos.

Además, pueden acceder a la página electrónica de la UPRA ([www.upra.edu](http://www.upra.edu)) y buscar información adicional sobre esta oficina en la sección titulada *Decanatos/Oficinas/Deptos*.

### **Sistema de calificación**

Las evaluaciones individuales de los estudiantes se llevarán utilizando la siguiente curva.

100 - 90%	A
89 - 80%	B
79 - 65%	C
64 - 55%	D
54 - 0%	F

### **Bibliografía:**

Aponte, G., Pagán, E., & Pons, F. (1992). *Fundamentos de Matemáticas Básicas*. Argentina: Addison-Wesley Iberoamericana.

Benice, D.D. (1979). *Arithmetic and Algebra*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall

Munem, M.A., & Tshirhart, W. (1984). *Beginning Algebra*. New York, N.Y.: Worth Publishers

Streeter, J., & Alexander, G. (1988). *Matemáticas destrezas básicas* (M. Falk de Losada & G. M. Cordero, Trans.). Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Latinoamericana

### **Referencias electrónicas:**

Aula Virtual - Tema Conjuntos

[sipan.inictel.gob.pe/internet/av/conjuntos.htm](http://sipan.inictel.gob.pe/internet/av/conjuntos.htm)

Expresiones Algebraicas 2;  $3 + x$ ;  $4x - 9x + 1$ ;  $x + 32x + \dots$

[www.uprh.edu/~eudez/web%20mecu/docsPDFdeMECU/leccion3.PDF](http://www.uprh.edu/~eudez/web%20mecu/docsPDFdeMECU/leccion3.PDF)

Polinomio

[soko.com.ar/matem/matematica/polinomio.htm](http://soko.com.ar/matem/matematica/polinomio.htm)

T1 Ecuaciones Lineales

[personal5.iddeo.es/ztt/pr/T2\\_Ecuaciones.htm](http://personal5.iddeo.es/ztt/pr/T2_Ecuaciones.htm)

Desigualdades

[student\\_star.galeon.com/desigual.html](http://student_star.galeon.com/desigual.html)

Algebra

[www.geolay.com/pagehtm/algeb01.htm](http://www.geolay.com/pagehtm/algeb01.htm)

Desigualdades

[usuarios.lycos.es/calculo21/id382.htm](http://usuarios.lycos.es/calculo21/id382.htm)

