

**UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
VICEPRESIDENCIA DE ASUNTOS ACADÉMICOS Y ESTUDIANTILES
PROGRAMA DE EDUCACIÓN GENERAL**

PRONTUARIO

I. INFORMACIÓN GENERAL

Título del curso	FUNDAMENTOS DEL ÁLGEBRA
Código y número	GEMA 1200
Créditos	TRES (3)
Término académico	
Profesor	
Lugar y horas de oficina	
Teléfono de la oficina	
Correo electrónico	

II. DESCRIPCIÓN

Aplicación del álgebra en la solución de problemas, incluyendo representaciones gráficas y simbólicas. Estudio de expresiones algebraicas con exponentes enteros y racionales; y de polinomios, operaciones y factorización. Resolución de ecuaciones de primer y segundo grados, de ecuaciones con expresiones racionales y radicales, y de inecuaciones lineales. Requiere horas adicionales de laboratorio abierto virtual.

III. META(S), COMPETENCIA(S) Y ÁREAS DE COMPETENCIAS

Meta I: Desarrollar una persona con sensibilidad humanística, capaz de contribuir a la solución de problemas con una actitud colaborativa, utilizando la investigación, el pensamiento crítico, creativo e innovador, en un contexto internacional.

Competencia #1: Demostrar una actitud crítica, creativa, científica, humanística, ética y estética para la solución de problemas, fundamentada en el uso de métodos de investigación, las fuentes de información y los avances tecnológicos.

Competencia #2: Demostrar capacidad y disposición para el trabajo colaborativo y la negociación.

Áreas de competencias:

- Pensamiento crítico
- Pensamiento creativo
- Solución de problemas
- Investigación
- Trabajo colaborativo
- Manejo de la información
- Conciencia ética

Meta VI: Desarrollar una persona capaz de resolver problemas mediante el pensamiento científico, el razonamiento lógico y cuantitativo y la utilización de las

tecnologías de la información y la comunicación, de manera ética, crítica, creativa e innovadora.

Competencia 9: Aplicar el pensamiento científico y el razonamiento lógico y cuantitativo para la toma de decisiones y la solución de problemas.

Competencia 10: Utilizar las tecnologías de información y comunicación para la toma de decisiones y la solución de problemas.

Áreas de competencias:

- Solución de problemas
- Destrezas tecnológicas
- Razonamiento matemático

IV. OBJETIVOS

Se espera que, al finalizar el curso, el estudiante pueda:

1. Demostrar comprensión de los conceptos fundamentales del álgebra
2. Utilizar las leyes de los exponentes y los radicales para simplificar expresiones algebraicas y resolver problemas.
3. Efectuar las operaciones fundamentales con polinomios, expresiones racionales y radicales.
4. Aplicar técnicas y estrategias para la solución de problemas que requieran el uso de ecuaciones e inecuaciones con una variable.
5. Aplicar estrategias y técnicas algebraicas para resolver problemas en diferentes disciplinas.
6. Aprender la utilidad de las matemáticas, particularmente del álgebra, en las ciencias, la carrera empresarial y en la tecnología.
7. Utilizar los diferentes medios tecnológicos, que estén a nuestro alcance, en forma apropiada para la solución de problemas matemáticos en particular del álgebra.

V. CONTENIDO

A. Polinomios

1. Conceptos básicos
2. Evaluación de expresiones algebraicas
3. Suma y resta de polinomios
4. Leyes de exponentes
5. Multiplicación
6. Expansión de binomios
7. División de polinomios
8. Aplicaciones

B. Técnicas de factorización de polinomios

1. Factor común
2. Por agrupación
3. Diferencia de cuadrados
4. Trinomios cuadráticos
5. Suma y diferencia de cubos

- 6. Aplicaciones
- C. Expresiones Racionales
 - 1. Expresión racional y los valores permitidos
 - 2. Simplificación de expresiones racionales
 - 3. Multiplicación y división de expresiones racionales
 - 4. Suma y resta de expresiones racionales
 - 5. Aplicaciones
- D. Radicales
 - 1. Definición
 - 2. Propiedades
 - 3. Operaciones
 - 4. Aplicaciones
- E. Resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado en una variable
 - 1. Ecuaciones
 - 2. Inecuaciones simples y compuestas
 - 3. Representación de la solución de inecuaciones en la recta real y en notación de intervalos
 - 4. Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto
 - 5. Ecuaciones con expresiones racionales
 - 6. Ecuaciones con radicales
 - 7. Aplicaciones
- F. Resolución de ecuaciones cuadráticas
 - 1. Factorización
 - 2. Fórmula cuadrática
 - 3. Problemas de aplicación

VI. ACTIVIDADES SUGERIDAS

- 1. Trabajos colaborativos
- 2. Uso de videos educativos
- 3. Aplicaciones del tema discutido donde el estudiante puede relacionarlo con su diario vivir y con otros cursos de otras disciplinas.
- 4. Actividades usando la tecnología pertinente para resolver problemas e interpretar y analizar los resultados.

VII. EVALUACIÓN SUGERIDA

Criterio	Puntuación	% de la Nota Final
3 Exámenes parciales	300	51
Examen final	100	20
Pruebas cortas	100	15
Asignaciones	100	10
Otros	100	4
Total	700	100

La escala de notas será la siguiente:

90 - 100	A
80 - 89	B
70 - 79	C
60 - 69	D
0 - 59	F

VIII. NOTAS ESPECIALES

A. Servicios Auxiliares o Necesidades Especiales

Todo estudiante que requiera servicios auxiliares o asistencia especial deberá solicitar los mismos al inicio del curso o tan pronto como adquiera conocimiento de que los necesita, a través del registro correspondiente en la Oficina de Orientación Universitaria del Recinto. Este proceso debe llevarse a cabo mediante el registro correspondiente en la oficina del Consejero Profesional , Coordinador de Servicios a los Estudiantes con Impedimentos. Su oficina está ubicada en el Programa de Orientación Universitaria en el primer piso del Recinto.

B. Honradez, Fraude y Plagio

La falta de honradez, el fraude, el plagio y cualquier otro comportamiento inadecuado con relación a la labor académica constituyen infracciones mayores sancionadas por el Reglamento General de Estudiantes. Las infracciones mayores, según dispone Reglamento General de Estudiantes, pueden tener como consecuencia la suspensión del estudiante de la Universidad por un tiempo definido mayor de un año o la expulsión permanente de la Universidad, entre otras sanciones.

C. Uso de Dispositivos Electrónicos

Se desactivarán los teléfonos celulares y cualquier otro dispositivo electrónico que pudiese interrumpir los procesos de enseñanza y aprendizaje o alterar el ambiente conducente a la excelencia académica. Las situaciones apremiantes serán atendidas, según corresponda. Se prohíbe el manejo de dispositivos electrónicos que permitan acceder, almacenar o enviar datos durante evaluaciones o exámenes.

D. Cumplimiento con las disposiciones del Título IX

La Ley de Educación Superior Federal, según enmendada, prohíbe el discrimen por razón de sexo en cualquier actividad académica, educativa, extracurricular, atlética o en cualquier otro programa o empleo, auspiciado o controlado por una institución de educación superior independientemente de que esta se realice dentro o fuera de los predios de la institución, si la institución recibe fondos federales.

Conforme dispone la reglamentación federal vigente, en nuestra unidad académica se ha designado un(a) Coordinador(a) Auxiliar de Título IX que brindará asistencia y orientación con relación a cualquier alegado incidente constitutivo de discrimen por sexo o género, acoso

sexual o agresión sexual. Se puede comunicar con el Coordinador(a) Auxiliar, George Rivera, Director de Seguridad, al teléfono 787-250-1912, extensión 2147, o al correo electrónico grivera@metro.inter.edu .

El Documento Normativo titulado Normas y Procedimientos para Atender Alegadas Violaciones a las Disposiciones del Título IX es el documento que contiene las reglas institucionales para canalizar cualquier querrela que se presente basada en este tipo de alegación. Este documento está disponible en el portal de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (www.inter.edu).

IX. RECURSOS EDUCATIVOS

A. Libro de texto

Sharma, M., Sharma L., Rivera A. (2010). Algebra, Educo International. USA

B. Recursos en Internet

1. <https://es.khanacademy.org> (Seleccionar el tema de Algebra I)
2. www.virtualnerd.com (Seleccionar el tema de Algebra I)
3. www.themathpage.com (Seleccionar el tema “ Skill in Algebra”)
4. www.aulafacil.com/cursos/t667/ciencia/matematicas/algebra
5. <https://www.sosmath.com> (Seleccionar el tema de Algebra I)
6. <https://coolmath.com> (Seleccionar el tema de Algebra)
7. <https://www.symbolab.com/solver>
8. <https://www.mathway.com>

X. BIBLIOGRAFÍA

Allen R. Ángel (2019) Álgebra Intermedia. Ebook. Novena Edición, Pearson

Aufmann, Richard N. (2016) Álgebra Intermedia. Octava Edición, Pdf. CENGAGE Learning

Blitzer, Robert (2017) Intermediate Algebra for College Students, 7th edition, Pearson

Bittinger, Marvin, Beacher Judith, Barbara Johson(2019) Introductory and Intermediate Algebra, 6th edition, Pearson

Lial Margaret, Hornsby John (2020) Intermediate Algebra. 13th edition. Pearson

Rev. Enero 2023