

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

PRONTUARIO

I. INFORMACIÓN GENERAL

Título del curso	MATEMÁTICA PARA MAESTROS II
Código y número	GEMA 1002
Créditos	TRES (3)
Término académico	
Profesor	
Lugar y horas de oficina	
Teléfono de la oficina	
Correo electrónico	

II. DESCRIPCIÓN

Aplicación de los temas fundamentales de la medición, la geometría y el álgebra. Énfasis en el desarrollo del contenido a través de la solución de problemas. Incluye la comunicación en la matemática, el razonamiento matemático, la representación, la integración de la matemática con otros contenidos, la integración de los temas transversales del currículo y la integración de la tecnología disponible como herramienta de trabajo. Este curso está diseñado para maestros de escuela elemental. Se requiere aprobar este curso con una calificación mínima de **C**. Requiere horas adicionales de laboratorio abierto virtual. Requisito: GEMA 1001.

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. Analizar los conceptos fundamentales de la geometría euclidiana en la resolución de problemas.
2. Utilizar los sistemas de medición inglés y métrico para la solución de problemas.
3. Analizar los conceptos fundamentales del álgebra y su aplicación en la solución de problemas en la vida diaria.

V. CONTENIDO

A. Geometría

1. Nociones básicas
 - a) Punto
 - b) Recta
 - c) Segmento de línea
 - d) Rayo
 - e) Plano
2. Nociones del plano
 - a) Rectas que se intersecan
 - b) Rectas paralelas
 - c) Rectas perpendiculares
3. Ángulos
 - a) Lados
 - b) Vértice
 - c) Ángulos adyacentes
 - d) Medida de ángulos
 - 1) Ángulos complementarios
 - 2) Ángulos suplementarios
 - 3) Ángulos opuestos por el vértice
 - 4) Ángulos alternos

- e) Tipos de ángulos
 - 1) Agudos
 - 2) Rectos
 - 3) Obtusos
 - 4) Ángulos llanos o extendidos
 - 4. Curvas
 - a) Curva simple
 - b) Curva cerrada
 - c) Curva no-cerrada
 - d) Polígono
 - 1) Clasificación según el número de lados
 - 2) Polígono convexo
 - 3) Polígono cóncavo (no convexo)
 - 5. Congruencia y semejanza
 - a) Segmentos
 - b) Ángulos
 - c) Polígonos regulares y círculo
 - 6. Superficies cerradas simples – sólidos
 - a) Esfera
 - b) Poliedros
 - 1) Prismas
 - 2) Poliedros convexos
 - 3) Poliedros regulares
 - 7. Cilindros y conos
- B. Medición
- 1. Medidas lineales en sistema inglés y métrico
 - a) Estimación
 - b) Abreviaturas
 - c) Conversión a medida unitaria
 - d) Conversiones dentro del mismo sistema
 - e) Estimación de conversiones entre los dos sistemas
 - 2. Perímetro
 - a) Propiedades de distancia
 - b) Problemas de aplicación
 - 3. Circunferencia
 - a) Diámetro
 - b) Radio
 - c) Circunferencia
 - d) Longitud de arco
 - 4. Áreas de polígonos y círculos
 - 5. Volumen
 - a) Cilindro
 - b) Pirámide
 - c) Cono
 - d) Esfera

6. Masa y temperatura
 - a) Masa
 - 1) Abreviaturas
 - 2) Sistema métrico
 - 3) Sistema inglés
 - b) Temperatura
 - 1) Grados Celsius
 - 2) Grados Fahrenheit
 - c) Problemas de aplicación

C. Álgebra

1. Conjunto de los números reales y la recta numérica
 - a) Orden
 - b) Inversos aditivos y valor absoluto
 - c) Propiedades
 - d) Orden de operaciones
 - e) Uso de la calculadora científica
2. Expresiones numéricas y algebraicas
3. Ecuaciones lineales de primer grado
 - a) Solución de ecuaciones lineales
 - b) Problemas de aplicación

VI. ACTIVIDADES

1. Ejercicios de práctica
2. Discusión de lecturas y ejercicios
3. Ejercicios de aplicación
4. Trabajo colaborativo
5. Lecturas y ejercicios suplementarios

VII. EVALUACIÓN SUGERIDA

Criterio	Puntuación	% de la Nota Final
Tres exámenes parciales	300	51
Examen final o evaluación equivalente	100	20
Pruebas cortas	100	10
Asignaciones	100	10
Assessment, tutoriales, asistencia	100	9
Total	700	100

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 del Consejero Profesional, ubicado en el Programa de Orientación Universitaria.

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 el Reglamento General de Estudiantes, pueden tener como consecuencia la suspensión 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

1. Libro de texto: Sharma, M. ,Matemáticas para maestros ,Educo International. USA
2. Materiales sobre diferentes tópicos para la educación en matemáticas mediante actividades lúdicas: <http://www.coolmath.com/>

3. Recursos para la enseñanza de las matemáticas en el nivel elemental, revisados cuidadosamente por los administradores del sitio de Internet:
http://www.awesomelibrary.org/Classroom/Mathematics/Elementary_School_Math/Elementary_School_Math.html
4. Concilio Nacional de Maestros de Matemáticas (NCTM, por sus siglas en inglés). Ofrece acceso a lecciones y recursos (Lessons & Resources) debidamente actualizados, disponibles para los diferentes niveles escolares:
<http://www.nctm.org/>
5. Recursos para la enseñanza de las matemáticas en el nivel primario (Drexel University): <http://mathforum.org/teachers/elem/>
6. Recursos para la enseñanza de matemáticas para maestros de nivel elemental, el cual tiene ejercicios y pruebas de práctica: <http://www.thatquiz.org/es>
7. Hoja para duplicar de ejercicios matemáticos de diferentes categorías y temas:
<http://www.math-drills.com/>

X. BIBLIOGRAFÍA

Libros

- Bassarear, T. (2008). *Mathematics for elementary school teachers*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Benett, A. B., Burton, L. J., & Nelson, L. T. (2007). *Mathematics for elementary teachers: An activity approach*. Boston, MA: McGraw-Hill
- Billstein, R., Libeskind, S., & Lott, J. W. (2010). *A problem solving approach to mathematics for elementary school teachers*. Boston: Addison-Wesley. (QA135.5 B49 2010)
- Editorial Lexus. (2006). *Aritmética: teoría, conceptos, ejercicios resueltos y propuestos*. Lima, Perú.
- Quintero, A. H. (2010). *Matemáticas con sentido: aprendizaje y enseñanza*. San Juan, Puerto Rico: La Editorial, Universidad de Puerto Rico. (QA135.6 .Q56 2010)

Rev. 12/2017

Revisado Agosto 2018