

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

PRONTUARIO

I. INFORMACIÓN GENERAL

Título del curso	RAZONAMIENTO CUANTITATIVO
Código y número	GEMA 1000
Créditos	Tres (3)
Término académico	
Profesor	
Lugar y horas de oficina	
Teléfono de la oficina	
Correo electrónico	

II. DESCRIPCIÓN

Estudio del conjunto de los números reales, sistemas de medición, geometría (longitud, área y volumen), resolución de ecuaciones para una variable lineal que incluya razones, proporciones, fórmulas de matemáticas financieras y ecuaciones literales. Conceptos básicos de estadística: distribución de frecuencias, gráficas, medidas de tendencia central, dispersión y principios de probabilidad. Requiere horas adicionales de laboratorio abierto virtual.

III. METAS, COMPETENCIAS 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.

Áreas de competencias:

- Solución de problemas

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

Áreas de competencias:

- Pensamiento crítico
- Solución de problemas
- 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:

- Pensamiento científico (E)
- Razonamiento lógico y cuantitativo (E)
- Proceso de toma de decisiones (T)
- Proceso de solución de problemas* (T)
- Integración de la tecnología (T)

IV. OBJETIVOS

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

1. Describir el conjunto de números reales y los subconjuntos que lo constituyen, además de aplicar los números reales a la solución de problemas.
2. Utilizar los sistemas de medición inglés y métrico, sus unidades y conversiones dentro y entre ellos.
3. Aplicar los conceptos fundamentales de la geometría euclidiana y su aplicación en la vida diaria.
4. Resolver situaciones prácticas utilizando ecuaciones lineales con una variable.
5. Resolver problemas elementales prácticos utilizando proporciones en una sola variable.
6. Aplicar conceptos y fórmulas elementales de estadística descriptiva y probabilidad.
7. Valorar la utilidad de las matemáticas en las ciencias, el comercio, la tecnología y las artes.
8. Utilizar los diferentes medios tecnológicos que estén a nuestro alcance, para la solución de problemas matemáticos.

V. CONTENIDO

A. El sistema de números reales y su representación en la recta numérica.

1. Estudio de los números reales

- a. Naturales
- b. Enteros
- c. Racionales
- d. Irracionales
- e. Reales

2. Orden de operaciones

3. Problemas de aplicación

B. Sistemas de medición

1. Unidades de medida de longitud, masa, tiempo y capacidad

2. Conversión dentro y entre sistemas
 - a. Métrico
 - b. Inglés
 3. Estimación
 4. Problemas de aplicación
- C. Geometría
1. Figuras geométricas en dos y tres dimensiones
 - a. Punto, segmento, recta, ángulo, polígonos, circunferencia
 - b. Cubo, cono, esfera, cilindro, poliedros y prismas
 2. Perímetro, área y volumen
 3. Solución de problemas
- D. Expresiones algebraicas
1. Conceptos básicos
 - a. Constante
 - b. Variable
 - c. Término
 - d. Coeficiente
 - e. Grado
 - f. Polinomio
 2. Evaluación de expresiones algebraicas
- E. Ecuaciones
1. Definición y propiedades de igualdad
 2. Resolución de ecuaciones lineales
 3. Utilización de fórmulas
 - a. Evaluación de fórmulas
 - b. Resolución para una variable
 4. Razones, proporciones y porcentajes
 5. Fórmulas de matemáticas de finanzas
 6. Problemas de aplicación
- F. Conceptos básicos de estadística
1. Distribución de frecuencias, construcción e interpretación de gráficas
 - a. Diagrama de dispersión
 - b. Polígono de frecuencias
 - c. Histograma
 - d. Diagrama de barras
 - e. Diagrama circular
 2. Cálculo e interpretación de las medidas de tendencia central

- a. Media
- b. Mediana
- c. Moda

3. Cálculo e interpretación de las medidas de dispersión

- a. Recorrido
- b. Desviación estándar

G. Probabilidad

- 1. Definición y conceptos básicos de probabilidad
- 2. Eventos simples

VI. ACTIVIDADES SUGERIDAS

- 1. Trabajos colaborativos.
- 2. Uso de manipulativos para las fracciones, decimales, geometría, medición y estadística.
- 3. Uso de video educativos.
- 4. Aplicaciones del tema discutido donde el estudiante puede relacionarlo con su diario vivir y con otros cursos de otras disciplinas.
- 5. Aplicaciones donde el estudiante pueda implementar el uso de recursos tecnológicos tales como computadora, calculadora uso del Web, etc.

VII. EVALUACIÓN SUGERIDA

Criterio	Puntuación	% de la Nota Final
Tres Exámenes parciales	300	51
Examen final o evaluación equivalente	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 del Consejero Profesional, María de los Ángeles Cabello, Coordinadora de Servicios a los Estudiantes con Impedimentos, ubicada en el Programa de Orientación Universitaria. Puede llamar al teléfono 787-250-1912, extensión 2306 ó 2196.

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. <http://www.coolmath.com> (Seleccionar el tema de Pre álgebra)
2. <http://www.sosmath.com> (Seleccionar el tema de Álgebra I)
3. <http://virtualnerd.com/pre-algebra>
4. <https://es.khanacademy.org/math/pre-algebra>

5. <https://www.symbolab.com/solver>
6. <https://www.mathway.com>
7. El Conjunto de los Números Naturales
<http://www.aulafacil.com/matematicas-numeros-naturales/curso/Temario.htm>
8. Los números decimales:
<http://www.aulafacil.com/matematicas-numeros-decimales/curso/Temario.htm>
9. Los números primos:
<http://www.aulafacil.com/matematicas-divisibilidad/curso/Temario.htm>
10. Las fracciones:
<http://www.aulafacil.com/matematicas-fracciones/curso/Temario.htm>
11. Fórmulas de geometría y sus figuras:
<http://www.vitutor.net/1/43.html>
12. Conceptos básicos de geometría: <http://www.slideshare.net/ed0391/geometra>
13. Páginas interactivas de temas en geometría:
<http://www.aulafacil.com/matematicas-areas-geometria/curso/Temario.htm>
<http://aulafacil.com/matematicas-basicas/geometria/curso/Temario.htm>
14. Página interactiva de Sistema Métrico:
<http://www.aulafacil.com/sistema-metrico/curso/Temario.htm> Página interactiva de álgebra:
<http://www.aulafacil.com/algebra/curso/Temario.htm>
15. Video de cómo resolver ecuación lineal con una variable:
<http://www.youtube.com/watch?v=xeUWLZY4roM>
16. Conceptos de ecuaciones lineales con una variable:
<http://www.sapiensman.com/matematicas/matematicas30.htm>
17. Conceptos de ecuaciones lineales con una variable en solución de problemas de aplicación: PDF
<http://math.uprag.edu/pronver.pdf>
18. Introducción a la Estadística descriptiva:
<http://www.aulafacil.com/CursoEstadistica/Lecc-1-est.htm>
19. Medidas de dispersión: <http://www.aulafacil.com/CursoEstadistica/Lecc-6-est.htm>
20. Distribución de frecuencia: <http://www.aulafacil.com/CursoEstadistica/Lecc-2-est.htm>
21. Medidas de posición Central (Medidas de Tendencia Central):
<http://www.aulafacil.com/CursoEstadistica/Lecc-4-est.htm>

X. BIBLIOGRAFÍA

Libro de texto:

Sharma, M. Sharma L. Preálgebra. (2011) Casa editora: Educsoft International

Bello, Ignacio, (2009) Matemáticas Básicas Universitarias. Primera edición, Mc Graw Hill QA39.2 B44418 2009

Miller, Charles David, (2013) Matemática: Razonamiento y Aplicaciones. 13ra edición, Pearson Educación de México QA39.2 .M5518 2013

12va edición en pdf. 2022

Rodríguez Ahumada, José G. (2000) Razonamiento Matemático: Fundamentos y Aplicaciones. Segunda Edición, International Thomson QA37.2 .R63 2000

Rojas Carlos (2018) Razonamiento Cuantitativo. 2^{da} edición. Universidad del Norte, Colombia

Rev. Enero 2023