

Universidad de Puerto Rico en Aguadilla
Departamento de Matemáticas

PRONTUARIO

Profesor : _____ Nombre del Estudiante : _____
 Oficina : _____ Sección : _____
 Horas de Oficina : _____ Página Internet : <http://math.uprag.edu>

- I. Título del curso : **Introducción matemática II**
- II. Codificación : **MATE 3042**
- III. Texto : Matemática: razonamiento y aplicaciones(10ma)
 Miller,C.D.; Heeren,V.E.; Hornsby ,J.
 Pearson/Addison Wesley Publishing Co., 2006
 ISBN: 970-26-0752-3
- IV. Número de horas/crédito : Tres créditos. Tres horas contacto semanales para un total de cuarenta y cinco horas en el semestre.
- V. Requisito previo : Mate 3041
- VI. Descripción del curso : Incluye los números racionales e irracionales, potencias, y raíces, polinomios, factorización, expresiones racionales, ecuaciones e inecuaciones, funciones y gráficas, sistemas de ecuaciones lineales, elementos de geometría intuitiva, congruencia, área, volúmenes, probabilidad y distribución normal.

VII. Objetivos Generales:

Al finalizar el curso el estudiante estará preparado para:

- A. Usar con precisión el vocabulario contenido en el curso. (NCATE 1)
- B. Demostrar dominio de los conceptos y técnicas involucradas en el tratamiento de polinomios y expresiones algebraicas. (NCATE 1)
- C. Resolver ecuaciones e inecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales. (NCATE 1)
- D. Entender el concepto de función y producir su representación gráfica. (NCATE 1)
- E. Distinguir entre los elementos de la geometría intuitiva y clasificar y operar con los mismos. (NCATE 1,4)
- F. Utilizar los conceptos de probabilidad y distribución normal en la solución de problemas. (NCATE 1,2, 4)
- G. Desarrollar en los estudiantes el aprecio por las matemáticas, inculcar la necesidad de su conocimiento y la aplicabilidad de éstas a todas las ramas del saber. (NCATE 1,4)

VIII. Objetivos específicos y distribución de tiempo.

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias en el curso los estudiantes serán capaces de:	Páginas (Ejercicios Asignados)
1	Prefacio	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los requisitos generales del curso y sus objetivos. Además, cómo se determinará la calificación final y cómo se usarán las estrategias instruccionales en el curso. 	
2	7.1 Ecuaciones lineales	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver ecuaciones lineales y fórmulas • Identificar ecuaciones condicionales, identidades 	(322-324) 1,3,5,11,17 17,33,35,41,45,48,51,

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias en el curso los estudiantes serán capaces de:	Páginas (Ejercicios Asignados)
		y contradicciones	53,57,61,65,69,71,75
3-4	7.2 Aplicaciones de las ecuaciones lineales	<ul style="list-style-type: none"> • Traducir de expresión verbal a matemática • Aplicar las ecuaciones lineales para resolver problemas verbales de varios tipos 	(334-339) 1,4,9,11,13 17,21,23,33,37,43,49, 57,61,69
5	7.3 Razón, proporción y variación	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las ecuaciones a problemas que involucren razones, proporciones y variación 	(348-352) 1,5,9,13,15 19,23,25,31,35,37,41, 43,49,57,59,63,71
6	7.4 Desigualdades lineales	<ul style="list-style-type: none"> • Entender y utilizar los símbolos de las desigualdades • Resolver desigualdades y representar la solución gráfica y analíticamente 	(357-360) 1-6,7,9,17, 25,27,35,37,43,57,59, 64
7	7.5 Propiedades de los exponentes Y notación científica	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las propiedades de los exponentes para simplificar expresiones exponenciales • Expresar números grandes y pequeños en notación científica y viceversa 	(369-372) 1-6,7,15,17 21,27,31,37,39,41,49, 55,65,67,69,71,73,75, 77,91,95
8	7.6 Polinomios y factorización	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar polinomios y sus grados • Efectuar operaciones con polinomios • Factorizar diferentes expresiones algebraicas clásicas 	(379-380) 1,5,9,15,17 23,30,31,37,39,45,47, 51,55,59,63,65,67,71, 77,83,85,87,91,95
9	7.7 Ecuaciones cuadráticas y sus aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver ecuaciones cuadráticas por los métodos de factorización y la fórmula de la cuadrática • Identificar la naturaleza de las dos soluciones de una ecuación cuadrática • Resolver problemas verbales cuadráticos 	(385-389) 1,5,7,13,15 17,21,23,27,35,37,39, 41,42,43,45,47,49,55, 57,59,65,75
10-11		Repaso y examen parcial I	
12-13	8.1 Sistemas de coordenadas rectangulares y círculos	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar distancia y punto medio en un sistema de coordenadas rectangular 	(399-402) 1,3-6,7,11, 15,17,21,27-30,31,33 39,41,43,45,47,51,53, 59,65
14-15	8.2 Rectas y sus pendientes	<ul style="list-style-type: none"> • Definir la pendiente de una recta y sus cuatro posibilidades • Aplicar la pendiente a problemas verbales 	(409-412) 1,3,7,9,10, 13,17,25,27,29,31,33, 35,39,41,43,45,47,49, 53,57,59,61,65,67
16-17	8.3 Ecuaciones de rectas y modelos lineales	<ul style="list-style-type: none"> • Expresar la ecuación de una recta en diferentes formas equivalentes • Resolver problemas verbales usando modelos de la ecuación de la recta 	(418-422) 1-4,5,7,9, 11,13,15,17,23,25,27, 33,39,41,45,47,55,59, 63,67,72
18	8.4 Funciones lineales, aplicaciones y modelos	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar e identificar funciones dadas por pares ordenados, regla o gráfica • Determinar el dominio y el rango de una Función • Utilizar la notación funcional en la resolución de problemas verbales 	(431-434) 1,5,7,11,13 15,17,19,23,32,33,35, 37,39,41,47,49,53,57, 61
18-19	8.5 Funciones cuadráticas, aplicaciones y modelos	<ul style="list-style-type: none"> • Graficar funciones cuadráticas • Expresar funciones cuadráticas en la forma estándar y en la forma general 	(442-444) 1,3,5,9,13, 15,17,19,23,31,39,41, 45,47,49,55

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias en el curso los estudiantes serán capaces de:	Páginas (Ejercicios Asignados)
		<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar a problemas de optimización 	
20-21	8.7 Sistemas de ecuaciones y sus aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver sistemas de ecuaciones lineales de orden 2x2 y 3x3 por diferentes métodos • Aplicar los sistemas a problemas verbales 	(470-476) 1,3,5,7,15, 19,21,25,35,49,55,67, 69,73,77,85
22-23	8.8 Desigualdades Lineales y programación lineal	<ul style="list-style-type: none"> • Graficar sistemas de desigualdades lineales en dos variables • Resolver problemas de programación lineal 	(485-487) 1-4,5,9,17, 19,23,25,27,29
24-25		Repaso y examen parcial II	
26-27	APENDICE: El sistema Inglés Y el sistema Métrico	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar diferentes tipos de medidas: longitud, área, volumen, temperatura, tiempo.. • Efectuar conversiones dentro y entre los sistemas inglés y métrico usando tablas y la calculadora 	(A5-A7) 1,3,11,13,17 25,33,37,39,41,47,53, 57,63,65,67,71,76,77, 79,84,85,91
28	9.1 Puntos, líneas, planos y ángulos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar puntos, líneas y planos • Identificar diferentes clases de ángulos • Resolver problemas de segmentos y ángulos 	(499-501) 3,5,13,17, 19,23,25,29,33,35,41, 45,47,51,53,55,57,59, 65,67,71,75
29	9.2 Curvas, polígonos y círculos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar curvas y polígonos en el plano • Determinar medidas de ángulos interiores y exteriores de una figura 	(506-509) 3,5,11,13, 15,19,21,25,27,29,37 41,43,47,49,53
30	9.3 Perímetro, área y circunferencia	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular perímetro, circunferencia y área de algunas figuras del plano mediante sus fórmulas • Resolver problemas aplicados 	(518-523) 1,3,7,11,15 17,21,23,27,29,43,47, 49,51,53,55,57,59,61, 63,67,69,73,77
31	9.4 Congruencia, similitud y el Teorema de Pitágoras	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la similitud y la congruencia de figuras para determinar medidas • Usar el Teorema de Pitágoras para hallar la medida de un lado de un triángulo rectángulo 	(530-536) 1,7,9,13,19 23,27,29,33,35,41,47, 55,61,73,77,83,89
32	9.5 Figuras del espacio, volumen y área superficial	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular el volumen y el área superficial de figuras del espacio mediante las fórmulas correspondientes 	(542-545) 1,5,7,11,13 15,17,19,25,31,41,45, 47,49,53
33-34		Repaso y examen parcial III	
35	12.1 Conceptos básicos de probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Definir términos básicos de probabilidad • Distinguir entre probabilidad empírica y probabilidad teórica • Resolver problemas aplicados 	(681-684) 3,9,13,15, 25,33,35,39
36	12.2 Eventos que incluyen "no" y "o"	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar eventos que incluyen "no" y "o" • Aplicar las reglas y fórmulas de probabilidad 	(689-690) 1,5,7,11,15 17,19,33
37	12.3 Eventos que incluyen "y"	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar eventos que incluyen "y" • Aplicar otras reglas y fórmulas 	(698-701) 1,7,11,13, 15,17,19,23,25,35,37, 39,47,49,53,55
38-39	13.1 Distribuciones de frecuencias y gráficas	<ul style="list-style-type: none"> • Definir términos básicos de estadística • Diferenciar entre estadística descriptiva y Estadística inferencial <ul style="list-style-type: none"> • Definir y utilizar distribuciones De frecuencias • Graficar distribuciones de frecuencia 	(730-735) 1,5,7,11,17 21,23,37

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias en el curso los estudiantes serán capaces de:	Páginas (Ejercicios Asignados)
40	13.2 Medidas de tendencia central	<ul style="list-style-type: none"> Definir y aplicar las medidas: la media, la mediana y la moda Aplicar el teorema de Chebishev 	(744-748) 1,5,13,19, 21,23,25,27,45,47,51 57
41	13.3 Medidas de dispersión	<ul style="list-style-type: none"> Definir y aplicar las medidas: el rango y la desviación estándar 	(753-756) 3,7,11,13, 15,21,25,29,30,31,38, 39,41,43
42	13.4 Medidas de posición	<ul style="list-style-type: none"> Definir y aplicar las medidas: percentiles, cuartiles y deciles 	(760-763) 1,3,5,7,11, 13,15,17
43	13.5 La distribución normal	<ul style="list-style-type: none"> Definir y describir las propiedades de una distribución normal Utilizar la tabla para las áreas debajo de una distribución normal Resolver problemas aplicados 	(769-771) 1,3,7,9,11, 13,15,17,19,21,23,27, 29,31,33,45,53,55
44-45		Repaso y examen parcial IV	

IX. Estrategias Instruccionales.

Para el logro de los objetivos, se utilizarán los siguientes métodos o técnicas de enseñanza:

- conferencias complementadas con el uso de la calculadora y/o de manipulativos;
- discusión de ejercicios teóricos y de aplicación;
- asignaciones.

Recursos de Aprendizaje:

- ✓ Libro de texto
- ✓ Textos complementarios
- ✓ Calculadora
- ✓ Módulos
 - Repaso de Álgebra
 - Repaso de Geometría
- ✓ Ayuda (tutoría) individualizada en Centro de Destrezas

X. Criterios de evaluación.

Se administrarán un mínimo de tres (3) exámenes parciales, pruebas cortas (opcionales) y un examen final comprensivo. El valor de este último será de una cuarta parte de la nota final. Si se decide administrar pruebas cortas y recibir ejercicios resueltos, el total acumulado de éstas será equivalente a un examen parcial. El promedio aritmético de los exámenes parciales tendrá un valor de tres cuartos de la calificación final.

{Promedio final = .75 (promedio de parciales) + .25 (examen final)}

Evaluación diferenciada a estudiantes con impedimento. La evaluación responderá a la necesidad particular del estudiante

La Certificación Núm. 2005-06-13 elimina el uso de celulares y beepers en los salones de clase.

Todo(a) estudiante que evidencie su participación en el Programa de Actividades Atléticas o Programa de Bellas Artes, deberá informar al profesor(a) para hacer los arreglos razonables de manera que pueda

cumplir responsablemente con lo establecido en el prontuario del curso y con sus obligaciones cocurriculares.

XI. Sistema de calificación.

Se utilizará el siguiente sistema de calificación cuantificable:

100 –90	A	Sobresaliente
89 –80	B	Notable
79 –65	C	Aprobado
64 –60	D	Deficiente
59 – 0	F	No aprobado

XII. Bibliografía.

Castro,Rolando

Fundamentos y aplicaciones del álgebra [512.9 C3557f]

Editorial UPR 2008

Chamarro,María del Carmen

Didáctica de las matemáticas [510.7 D555]

Pearson/PrenticeHall 2003

Gibilisco, Stan

Statistics DeMystified:A Self -Study Guide [519.5 G446s]

Mcgraw Hill 2004

Polya,George

How to Solve It [510.7 P781H2]

Princeton University Pres 1973 (Clásico)

Pullman, Phillis

How to Solve Word Problems [513 P9825h]

McGraw Hill 2001

Ross, Debra A.

Master Math:Geometry [516 R8237m]

Thomson 2005

Smith, K.J.

The Nature of Mathematics [510 S6535n]

Brooks & Cole 2004

Smith, Richard

Cómo ser un gran estudiante de matemáticas [510 S56579ms]

Thompson 1999

Tussy, A. ; Gustafson, R.D.

Matemáticas básicas para universitarios [513.14 T965bs]

Thompson 2007

Revisado por Angel L. Vélez/ ene/07