

Universidad de Puerto Rico, Río Piedras
Facultad de Ciencias Naturales
Departamento de Matemáticas
San Juan, Puerto Rico

Título del Curso: Apreciación a las Matemáticas.

Codificación: MATE 3105

Fecha de vigencia: Primer semestre 2019-2020

Número de Horas / Créditos: Tres (3) créditos. Tres horas de contacto.

Pre-requisitos: Ninguno

Texto: Matemática-Razonamiento y Aplicaciones

Autor: C. D. Miller, V. E. Heeren, J. Hornsby (Edición: Decimo-Segunda)

Salón y horario: La clase se reunirá en el aula A207 lunes, martes y miércoles de 8:00AM-9:00AM.

Profesor: Laura Jiménez

Oficina: A109

Correo electrónico: laura.jimenez4@upr.edu

Teléfono: (787) 764-0000 ext 88279

Horas de oficina: miércoles de 10:00-11:00AM, 12:00-2:00PM. Martes y jueves de 11:30AM-1:00PM.

Descripción del Curso

Razonamientos inductivos y deductivos, Estrategias para resolver problemas, Teoría de conjuntos y aplicación, Introducción a la lógica, Proposiciones y cuantificadores, tablas de verdad, Números primos y compuestos, MCD y MCM, Ecuaciones lineales, Desigualdades lineales, Razón, proporción y variación, Propiedades de los exponentes, Polinomios, Factorización, Ecuaciones y Aplicaciones.

Objetivos del Curso

En este curso el estudiante:

1. Reconocerá cómo los métodos de razonamientos matemáticas inciden en los fundamentos del conocimiento de las matemáticas;
2. Identificará diversas perspectivas relacionadas con la producción, interpretación y aplicación de conocimiento en las matemáticas;
3. Examinará las aportaciones de razonamientos matemáticos para el entendimiento del conocimiento en otras disciplinas;
4. Utilizar evidencia numérica y gráfica para calcular unión, intersección y complemento de conjuntos.
5. Utilizar el diagrama de Venn para verificar las identidades de varias formas
6. Utilizar el diagrama de Venn para resolver problemas de números y cardinales.

7. Deberá dominar los básico de la Lógica: Proposiciones, Proposiciones Equivalentes, tablas de Verdad, Condicional y Circuitos.
8. Utilizar Tablas de Verdad para verificar las identidades lógicas de varias formas.
9. Deberá dominar Números Primos y Compuestos y Teorema Fundamental de Aritméticas.
10. Determinar las factorizaciones con números primos, Determinar MCD y MCM por dos métodos de factores primos y método de división entre factores primos.
11. Obtención de MCD por algoritmo euclidiano.
12. Deberá dominar y resolver ecuaciones lineales, desigualdades lineales.
13. Deberá dominar Razón, Proporción, Variación, factorizar Polinomios y resolver ecuaciones cuadráticas con aplicaciones.

Técnicas Instruccionales

Nuestros cursos están centrados en la interacción del maestro y el estudiante como colaboradores en la comprensión y solución de problemas para resolver problemas matemáticos. Los métodos de enseñanza incluirán **conferencias, laboratorios** y en ocasiones, **trabajos de investigación** relacionados a tópicos del texto usado en el curso.

Técnicas de Evaluación

Las calificaciones se asignarán a base de 3 exámenes parciales (E1, E2, E3) y un examen final (que contará doble, F1, F2). El promedio final se calculará a base de las cinco notas (5) eliminando la menor.

Promedio Final = $(E1 + E2 + E3 + F1 + F2) - \text{Mínimo}(E1; E2; E3; F1; F2)$ dividir por 4.

Evaluación diferenciada a estudiantes con necesidades especiales.

Sistema de Calificación

A	90-100
B	80-89
C	65-79
D	50-69
F	0-49

Políticas del curso

Los exámenes departamentales se ofrecerán de 5:30pm a 7:30 pm. De ocurrir algún evento que interrumpa la programación de los exámenes, los mismos se ofrecerán en otras horas y/o días, incluyendo sábados.

Durante los exámenes no se permite el uso de CALCULADORAS O APARATOS ELECTRÓNICOS (celulares, ipads, etc.).

Métodos alternos de enseñanza.

La Certificación Núm 112 (2014-2015) de la Junta de Gobierno define un curso presencial como un curso en el cual 75 % o más de las horas de instrucción requieren la presencia física de la estudiante (o el estudiante) y de la profesora (o profesor) en el salón de clases. Esto quiere decir que 25 % de un curso presencial, pudiera ofrecerse sin requerir la presencia física de estudiantes y la profesora (o profesor) en el salón de clases. En caso de ser necesario, este curso podrá completar hasta 25 % de las horas contacto (11.25 horas) de forma no presencial por métodos alternos como por ejemplo: Vídeo-conferencias, módulos instruccionales, foros de discusión y cibercharlas entre otros. De ser así, se modificará el calendario/temario para incluir los temas que serían cubiertos por métodos alternos.

Acomodo Razonable

La Universidad de Puerto Rico cumple con todas las leyes federales, estatales y reglamentos concernientes a discriminación, incluyendo "The American Disabilities Act" (Ley ADA) y la Ley 51 del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el profesor al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable y equipo asistido necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para las 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. Una solicitud de acomodo razonable NO EXIME al estudiante de cumplir con los requisitos académicos de los programas de estudio.

Integridad Académica

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que "la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta". Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

Hostigamiento Sexual

La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política institucional contra el Hostigamiento Sexual en la Universidad de Puerto Rico, Certificación Núm. 130, 2014-2015 de la Junta de Gobierno, si un estudiante está siendo o fue afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir ante la Oficina de la Procuraduría Estudiantil, el Decanato

de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o presentar una queja.

Bibliografía

1. Larson, Ron: Precalculo, 8th edition, Tapa blanda, 2013.
2. Stewart, James, Precalculus: 6th ed., Libro PDF, 2017.
3. Davis, P.J. y Hersh, R. 1981. The mathematical experience. Boston: Houghton Mifflin Company.
4. Kline, M. 1980. Mathematics: The Loss of Certainty. New York: Oxford University Press.
5. Steen, L.A., 1990. On the shoulders of Giants: New Approaches to Numeracy. Washington, DC: National Academy Press.
6. National Academy Press.
7. Stuart, I., 2006. Letters to a Young Mathematician. Perseus Books Group.
8. Wilder, R. L., 1973. Evolution of Mathematical Concepts. England: Open University Press.

Referencias Electrónicas

1. <https://www.elsolucionario.org/matematica-razonamiento-aplicaciones-charles-d-miller-12va-edicion/>
2. <https://www.worldcat.org/title/matematica-razonamiento-y-aplicaciones/oclc/992048198/editions>
3. Precálculo - Educación Matemática. <https://edumatth.weebly.com/pre-caacutelculo.html>

Universidad de Puerto Rico, Río Piedras
 Facultad de Ciencias Naturales
 Departamento de Matemáticas San Juan, Puerto Rico

Bosquejo Mate 3105

Texto: C. D. Miller, V. E. Heeren, J. Hornsby, "Matemática-Razonamiento y Aplicaciones" edición 12.

CLASE	SEC.	TÓPICO	ASIGNACIÓN
1-2	1-1	Resolución de Problemas por Razonamiento Inductivo	Pag.6: 3— 7, 13, 31, 32, 36, 37, 40—44, 47—50, 52—54
3-4	1-2	Una Aplicación de Razonamiento Inductivo	Pag.15: 1—5, 10, 21, 22, 25, 26, 41—44, 67—70, 74—76
5-6	1-3	Estrategias para Resolver Problemas	Pag.24: 1—2, 6— 8, 12—15, 23—25, 32—34, 44—47, 62, 63
7	2-1	Símbolos y Terminología	Pag.47: 1—8, 11—14, 25—27, 70—77
8-9	2-2	Diagramas de Venn , y Subconjuntos	Pag.54: 1—6, 11—14, 19—22, 35—38, 67— 70
10-12	2-3	Operación con Conjuntos y Productos Cartesianos	Pag.65: 1—6, 16—20, 25, 27, 35, 38, 39, 51—54, 81, 82, 109—114
13-14	2-4	Numeros Cardinales y Encuestas	Pag.71: 3, 5—7, 10—12, 18—21, 25—27
15-16	3-1	Proposiciones y Cuantificadores	Pag.88: 1—10, 23, 27—29, 33— 36, 39—44
17-18	3-2	Tablas de Verdad y Proposiciones Equivalentes	Pag.99: 1—4, 7—16, 30—36, 69—74
19-21	3-3	Condicional y Circuitos	Pag.107: 1—4, 11—14, 21—24, 41—44, 56—60, 85—87, 91—94
22-23	4-1	Números Primos y Compuestos	Pag.142: 1—12, 25—29, 45— 48, 53—56
24-25	4-4	Máximo Factor Común y Mínimo Común Multiplo	Pag.161: 1—10, 11—19, 23—25, 29, 30, 33—36, 39—41
26-27	6-1	Ecuaciones Lineales	Pag.248: 1—8, 30—33, 41— 45
28-29	6-3	Razón, Proporción y Variación	Pag.271: 1—9, 13— 16, 21—24, 27—29 53—56, 69—72
30-32	6-4	Desigualdades Lineales	Pag. 283: 1—6, 11—16, 33—36, 44—48, 57—60
33-35	6-5	Propiedades de los Exponentes	Pag.295: 1—6, 17—20, 25—28, 52—57, 68—74, 77, 78
36-39	6-6	Polinomios y Factorización	Pag.305: 3—5, 23— 25, 31—33, 36—38, 46—48, 60—62, 76, 77, 96—99
40-45	6-7	Ecuaciones y Aplicaciones	Pag. 310: 1—4, 12—16, 25, 26, 35—37, 45—48 61— 63, 66—68, 71—74

FECHAS de EXAMENES:

Examen 1: Jueves 19 de Septiembre, Examen 2: Jueves 24 de Octubre, Examen 3: Lunes 25 de Noviembre
 (1-1 → 2-4) (3-1 → 4-4) (6-1 → 6-7)

EXAMEN FINAL VALE DOBLE.

Los exámenes departamentales se ofrecerán de 5:30pm a 7:30 pm. De ocurrir algún evento que interrumpa la programación de los exámenes, los mismos se ofrecerán en otras horas y/o días, incluyendo sábados. La fecha del examen final la determina la Oficina del Registrador. Las fechas de los exámenes finales están pautadas para dic 6-16, 2019

