

Universidad de Puerto Rico
Recinto de Mayagüez
Colegio de Artes y Ciencias
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MATEMATICAS

Curso: Precálculo II

Codificación: Mate 3172

Número de horas/crédito: 3

Prerrequisitos, correquisitos y otros requerimientos: Mate 3171 o Mate 3173

Información del profesor:

Nombre	
Horas de Oficina	
Oficina	
Ext.	
Dirección Electrónica	

Texto	Precálculo II
Autores	R. Martínez Planell, N. Toro Ramos, P. Vásquez Urbano, E. Cruz Medina
Edición	Primera Edición
Casa Publicadora	UPRM

Descripción del Curso:

Trigonometría analítica, números complejos, el teorema fundamental del álgebra, secciones cónicas, sistemas de ecuaciones, matrices, operaciones, secuencias, y la inducción matemática.

Objetivos del Curso:

El propósito del curso de Precálculo II es la preparación para el estudio del Cálculo. Esto requiere el dominio de las funciones trigonométricas, sus identidades fundamentales y aplicaciones elementales. Además, es necesario manejar sistemas de ecuaciones, matrices y geometría analítica.

Al finalizar el curso se espera que el estudiante pueda:

- Utilizar funciones trigonométricas para: resolver triángulos, demostrar identidades, resolver ecuaciones y representar números complejos.
- Hacer y reconocer las gráficas de funciones trigonométricas.
- Hacer y reconocer las gráficas de secciones cónicas.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales y representarlos por matrices.

Bosquejo de contenido y distribución del tiempo:

Día	Sección	Temas	Ejercicios
Capítulo 9: Sistemas de Ecuaciones			
1-2	9.1	Sistemas de Ecuaciones Lineales	Págs. 279-281: 1a, 1c, 1e, 1f, 2a, 2b, 2c, 2e, 3l, 3c, 4a, 4b, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19
3	9.2	Sistemas de Ecuaciones Lineales en Varias Variables	Págs. 300-303: 1a, 1c, 1d, 2a, 2c, 2e, 2f, 3a, 3c, 3d, 3h, 4, 7, 9-13
4-5	9.3	Matrices y Sistemas de Ecuaciones Lineales	Págs. 317-319: 1, 2, 3, 4a, 5a, 5c, 7, 9-12
6	9.4	Álgebra de Matrices	Págs. 331-334: 1, 2a, 2b, 2c, 2f, 3a, 3c, 4a, 4c, 4f, 4h, 5a, 5c, 5e, 5f, 7a, 7b, 7d, 7e, 8-13, 14a, 14c, 14f, 14h, 14j, 15
7-8	9.5	Matrices Inversas y Ecuaciones Matriciales	Págs. 346-348: 1a, 1c, 1e, 2a, 2d, 2e, 3a, 3b, 3e, 3g, 4b, 5, 6, 7a, 7d, 8a, 8b, 8d, 9, 10a, 10c
9-10	9.6	Determinantes y la Regla de Cramer	Págs. 360-361: 1, 2, 3a, 3d, 3e, 4, 5, 7
Capítulo 10: Sucesiones y Series			
11-12	10.1	Sucesiones	Págs. 391-395: 1a, 1b, 1c, 1e, 1g, 1m, 2c, 2g, 2h, 2l, 3a, 3b, 3c, 4a, 4c, 4e, 4j, 5a, 5c, 5d, 7, 8, 9c, 9d, 9e, 9f, 10a, 11b, 11c, 11e, 11f, 11k, 12a, 12d, 13b, 13f, 14c, 14d, 14e, 14h, 15c, 15g, 15h, 16c, 17c, 17d, 17g, 17n, 18 ^a , 18c, 18d, 18e
13	10.2	Sucesiones Aritméticas y Sumas Parciales	Pág. 403-404: 1, 2a, 2c, 2d, 2f, 3a, 3c, 3e, 3g, 3i, 4, 5, 9, 11, 13a, 13b, 13d, 13f, 15a, 15d, 16a, 17a, 17d, 17e
14	Examen Parcial I –		
15	10.3	Sucesiones Geométricas y Sumas Parciales	Págs. 413-417: 1, 2b, 2c, 2f, 3a, 3d, 3f, 3i, 5, 6, 11, 12, 13a, 13b, 13e, 15, 16a, 16b, 16d, 16f, 17a, 17b, 17d
Capítulo 5: Funciones Trigonómicas			
16	5.1	Ángulos y sus Medidas	Págs. 15-20: 1a, 1c, 1e, 1h, 2a, 2b, 2c, 3, 4a, 4c, 4e, 4g, 5b, 5c, 5f, 5h, 6a, 6c, 7a, 7c, 9a, 9e, 10a, 10b, 10c, 11a, 11b, 11e, 12a, 12b, 12c, 13 ^a , 13b, 14a, 14d, 15, 16, 17a, 17b, 18, 19, 20, 21, 23, 25b, 29
17-18	5.2	Las Funciones Trigonómicas y el Círculo Unitario	Págs. 42-48: 1a, 1b, 1c, 2a, 2c, 3a, 3b, 3d, 3e, 5a, 5c, 5e, 6a, 6b, 6d, 7a, 7b, 7c, 9a, 9d, 9e, 10b, 10c, 10f, 11a, 11c, 11e, 11g, 12, 13a, 13b, 13d, 15b, 16, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 33, 35, 39, 41a, 41b, 41e, 43a, 43b, 43e, 45a, 45b, 45c, 47, 48
19	5.3	Propiedades Adicionales de las Funciones Trigonómicas	Págs. 61-63: 1a, 1d, 1f, 1h, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 5a, 5c, 5d, 6b, 7a, 7c, 7e, 7f, 8a, 8e, 8f, 10a, 11, 13a, 13c, 13f
20-21	5.4	Gráficas de Seno y Coseno	Págs. 86-93: 1, 2, 3, 5a, 5b, 5d, 6, 7, 8, 11a, 11c, 12a, 12b, 17, 19, 23, 25
22	5.5	Gráficas de Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante	Págs. 107-108: 1a, 1d, 1e, 1h, 2a, 2e, 2g, 3, 5, 6, 9

23-24	5.6	Funciones Trigonómicas Inversas	Págs. 127-130: 1a, 1c, 1f, 2b, 2e, 3a, 3b, 3d, 3g, 3i, 13, 15, 19, 23, 27, 29, 31, 33, 37, 39a, 39b, 39e, 39g, 41
25	Examen Parcial II		
Capítulo 6: Trigonometría de Triángulos			
26	6.1	Trigonometría del Triángulo Rectángulo	Págs. 141-149: 1a, 1d, 3a, 3c, 3d, 3e, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 21, 23, 25a, 25c, 25e, 25g, 27, 33, 35, 37, 39, 40a, 41, 47a, 47c, 49, 51
27-28	6.2	Ley de los Senos	Págs. 156-158: 1a, 1b, 1e, 2a, 2c, 3a, 3b, 3c, 3f, 3h, 4, 6, 7, 9, 11, 13, 15
29-30	6.3	Ley de los Cosenos	Págs. 167-170: 1a, 1b, 1d, 1g, 2a, 2d, 3, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21
Capítulo 7: Identidades y Ecuaciones Trigonómicas			
31-32	7.1	Identidades Trigonómicas Básicas	Págs. 180-181: 1, 2a, 2c, 2i, 2k, 2l, 2p, 2r, 2v, 3a, 3b, 3d, 3e, 3g, 3j, 4, 5, 7
33	7.2	Fórmulas de Suma y Diferencia	Págs. 191-193: 1b, 1c, 1f, 1g, 2b, 2c, 2f, 2h, 3, 4a, 4b, 4d, 5a, 5c, 5g, 5h, 6a, 6c, 6d, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15a
34	7.3	Fórmulas de Ángulo Doble, Ángulo Medio y Suma-Producto	Pág. 205-206: 1b, 1c, 1d, 1g, 2b, 2e, 2f, 3b, 3d, 4b, 4c, 4f, 5a, 5c, 5e, 7, 9, 13 ^a
35	7.4	Ecuaciones Trigonómicas	Págs. 222-224: 1a, 1d, 1e, 1f, 1i, 1l, 2a, 2c, 2e, 3a, 3c, 3d, 3f, 3g, 3i, 3l, 3o, 3p, 4a, 4b, 4e, 4n, 4t, 5a, 11
36	Examen Parcial III		
Capítulo 8: Vectores en el Plano			
37-38	8.1	Vectores en Dos Dimensiones	Págs. 239-243: 1b, 1c, 1e, 2a, 3a, 3c, 3d, 4a, 4c, 4f, 5a, 5c, 6b, 6c, 7b, 7c, 8e, 9a, 10a, 10c, 10d, 11c, 11e, 12, 13, 18, 19, 23, 25, 26, 27a, 27c, 27d, 27f, 28
39-40	8.2	Producto Interno	Págs. 257-259: 1b, 1c, 1e, 1g, 2b, 2d, 2f, 3a, 3c, 3e, 3f, 4a, 4b, 4d, 5a, 5b, 5d, 6b, 6c, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 18a, 18b, 18d, 19, 21
Capítulo 11: Secciones Cónicas			
41-42	11.1	Parábolas	Págs. 423-424: 1a, 1b, 1e, 2a, 2c, 2e, 2g, 3a, 3c, 3d, 4, 5, 7
43	11.2	Elipses	Págs. 433-434: 1a, 1b, 1d, 1f, 2a, 2c, 2e, 2l, 2m, 3a, 3d, 4, 5
44	11.3	Hipérbolas	Págs. 443-444: 1a, 1b, 2a, 2c, 2e, 2h, 2k, 3, 5, 7, 8, 9a, 9c
45	11.4	Traslaciones de las Cónicas	Págs. 453-454: 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j, 1k, 1l, 2, 3, 4, 5, 6
Examen Final			

Estrategias instruccionales:

Conferencias en donde se presentan: los conceptos y métodos fundamentales del cálculo, la estructura matemática del cálculo, ejemplos, ejercicios y la solución de problemas. El uso de otras estrategias (tales como uso de tecnología avanzada, aprendizaje cooperativo, trabajo en clase, discusión abierta, sesiones abiertas a preguntas, proyectos, laboratorios, etc.) se deja a discreción del profesor.

Recursos de aprendizaje o instalaciones mínimos disponibles o requeridos:

Los estudiantes podrán usar los recursos físicos y bibliotecarios con los que cuenta el Departamento de Ciencias Matemáticas y el RUM. El Departamento de Ciencias Matemáticas cuenta con el Centro de Apoyo para la Enseñanza de Precálculo y Cálculo (CAEPC). Este centro está ubicado en SH-004.

Este curso tiene una página que debe visitar, donde encontrará información relevante del curso, como por ejemplo, fechas de vencimiento de talleres, así como exámenes del curso con su respectivas soluciones.

La página que debe visitar es <http://quiz.uprm.edu/avirmat/cursos/precalculo2/>.

Estrategias de evaluación:

La evaluación del curso puede incluir exámenes, asignaciones, pruebas cortas, y otros a discreción del profesor del curso.

Exámenes parciales	63 % (3)
Examen Final	25 %
Talleres Semanales	6 %
Pruebas en Línea	6 %

- La fecha y hora del examen final será anunciada por el registrador para finales del semestre.
- Habrá entre uno y tres talleres, hojas de trabajo del texto, para completar y entregar cada semana. Los talleres están incluidos en el manual de hojas de trabajo. Si tiene una cuarta hora para MATE 3172 en su matrícula, entregará los talleres de la semana en esa hora. Se recomienda fuertemente asistir a los talleres. Si no tiene una cuarta hora en su matrícula, el profesor indicará el procedimiento seguir para completar y entregar los talleres cada semana.
 - Habrán 4 talleres de gracia entre los talleres requeridos para cubrir ausencias debidamente justificadas. Si hay 27 talleres (como anticipado), se contará las 23 mejores notas obtenidas.
- Pruebas en Línea: Habrá una prueba en línea para cada sección del libro texto que se cubre en la clase. Se espera abrir las pruebas de la semana el viernes y cerrarlas el martes siguiente. Se puede tomar las pruebas en <http://webwork.uprm.edu/webwork2/MATE3172/> desde cualquier computadora, tablet o dispositivo móvil que tiene capacidad acceder y utilizar la red cibernética.

- Habrán 4 pruebas de gracia entre las pruebas en línea para cubrir ausencias inesperadas y semanas que no puede acceder a la prueba por la razón que sea. Si hay 27 pruebas en línea (como anticipado), se contará las 23 mejores notas obtenidas.

Sistema de calificación:

A	B	C	D	F
90% - 100%	80% - 89%	65% - 79%	60% - 64%	0% - 59%

Ley 51: Ley de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos:

Después de identificarse con la institución *Servicios a Estudiantes con Impedimentos* en la Oficina del Decano de Estudiantes, el Decano enviará una carta al profesor que autoriza el estudiante con impedimento recibir acomodo razonable en sus cursos y evaluaciones. Además de la carta del Decano, el estudiante debe reunirse con el profesor para discutir los acomodados. Para más información 787-265-3862 ó 787-832-4040 x 3250 ó 3258.

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.