

Universidad de Puerto Rico en Aguadilla
Departamento de Matemáticas

PRONTUARIO

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

- I. Título del curso : **Cálculo I**
- II. Codificación : **MATE 3031**
- III. Texto : *Calculus*, Tenth Edition, con acceso al sistema WebAssign
 Ron Larson y Bruce H. Edwards
 Brooks/Cole, CENGAGE Learning, 2014.
- IV. Número de horas / crédito : Cuatro créditos. Cuatro horas contacto semanales para un total de 60 horas en el semestre
- V. Requisito previo : Mate 3172
- VI. Descripción del curso : Incluye continuidad, diferenciación, regla de cadena para derivadas, derivadas de orden superior e implícitas, diferenciales, máximos y mínimos, razones de cambio, concavidad, trazado de curvas. La integral definida, diferenciación e integración de funciones trascendentales y aplicaciones.

VII. Objetivos generales :

Al finalizar el curso el estudiante estará preparado para :




- A. calcular límites de funciones.
- B. determinar derivadas de funciones y utilizar el concepto en aplicaciones.
- C. usar límites y derivadas para trazar gráficas de funciones.
- D. determinar integrales y utilizarlas en aplicaciones.
- E. definir las funciones logarítmicas, exponenciales y trigonométricas inversas. Calcular derivadas e integrales relacionadas para dichas funciones.
- F. expresar clara y ordenadamente sus ideas.

VIII. Objetivos específicos y distribución del tiempo :

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias del curso los estudiantes serán capaces de :	(Página)(**) Ejercicios
1	P.3 – DVD 1 * Funciones y gráficas (Repaso)	Determinar el dominio y el campo de valores de una función. Evaluación de funciones (definidas por partes, cociente diferencial, composiciones). Gráficas básicas.	(Págs. 27-29) 1-9 impares, 11-21 impares, 27, 31,63, 65, 67, 71 ,72 . Leer datos sobre Euler (Pág. 24)




*Instructional DVD Program: disponible en el Centro de Destrezas de Matemáticas


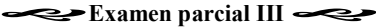


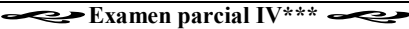

**En adición a los ejercicios seleccionados del libro de texto, cada profesor requerirá no menos de diez (10) asignaciones en el semestre para ser entregadas a través del sistema computadorizado WebAssign. La puntuación total de dichas asignaciones en línea constituirá una nota, a la cual cada profesor(a) le adjudicará el peso que estime pertinente con respecto al promedio parcial de cada estudiante.

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias del curso los estudiantes serán capaces de :	(Página)(**) Ejercicios
2-3	1.2 – DVD 1 Introducción al concepto del límite.	Determinar límites gráfica y numéricamente. Ver ejemplos de límites que no existen. Usar la definición formal del límite para demostraciones con funciones sencillas.	(Págs. 55-57) 1,3,5,7,17,19,21,23, 25, 29,31,33,35,39, 47,60,61. Leer datos sobre Dirichlet (Pág. 51)
4-6	1.3 – DVD 2 Evaluando límites analíticamente	Utilizar las propiedades básicas de los límites. Usar dichas propiedades para determinar límites de funciones polinomiales, racionales y trigonométricas. Usar el teorema del Sandwich. Determinar : $\lim_{\theta \rightarrow 0} \left(\frac{\sin \theta}{\theta} \right)$ y $\lim_{\theta \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \cos \theta}{\theta} \right)$.	(Págs. 67-69) 11,13,15,19,21,23,29, 33,35,37,43,45,49,51,53,57,61,63,65,67,69,71,73,83, 87,89,101,103,115, 117,119.
7	1.4 – DVD 2 Continuidad y límites unilaterales	Definir continuidad en un punto. Trabajar con límites de derecha e izquierda. Definir continuidad y continuidad en un intervalo cerrado. Determinar discontinuidades en funciones básicas.	(Págs. 79-81) 7,9,11,13,17,19,21,23,27, 31,33,35,37,41,43,49,53, 69,87,89,95. Leer datos sobre Cauchy (Pág. 75)
8	1.5 – DVD 2 Límites infinitos.	Definir $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = \infty$ y $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = -\infty$. Calcular límites infinitos. Determinar las asíntotas verticales de la gráfica de una función dada.	(Pág. 88-89) 3,5,17,19,29,31,35, 37,43.
9	2.1 – DVD 2 La derivada y la recta tangente.	Definir la derivada de una función. Definir la recta tangente a la gráfica de una función en un punto. Determinar derivadas y ecuaciones de rectas tangentes usando dichas definiciones.	(Págs. 103-105) 5,7,11,17,21,23,25a,29a 39,41,67,71,73,75,77,79, 85,89. Leer datos de Newton (Pág. 96)
10-11	2.2 – DVD 2 Reglas básicas de diferenciación y razones de cambio.	Usar las reglas básicas de diferenciación. Determinar las derivadas de las funciones seno y coseno usando la definición de la derivada. Resolver problemas con razones de cambio.	(Págs. 114-116) 3,5,7,9,11,13,19,23, 33, 37,41,45,47,49,55a,57, 87,89,91,93,97,99.
12	2.3 – DVD 3 Reglas del producto y del cociente.	Utilizar las reglas del producto y del cociente. Determinar la derivada de las demás funciones trigonométricas. Determinar derivadas de orden mayor.	(Págs. 125-128) 1,5,8,9,11,13,19,25,27, 33,43,45,53,61,63a, 67a, 69,81,83,84,91,95,97, 101,103,105.
13	2.4 – DVD 3 La regla de la cadena.	Aplicar la regla de la cadena para calcular derivadas de composiciones de funciones.	(Págs. 136-139) 9,13,19,23,25,27,31, 43-43 impares,59,63, 65,71,77a,79a,81, 89,103,105,115,125.
14		 Examen parcial I (***) 	

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias del curso los estudiantes serán capaces de :	(Página)(**) Ejercicios
15	2.5 – DVD 3 Diferenciación implícita.	Determinar la primera y segunda derivada de funciones dadas implícitamente. Hallar una ecuación para la recta tangente a la gráfica de una ecuación en dos variables.	(Pág. 145-146) 1,7,9,13,15,19,20,21,25, 27,29,31,33,35,37,45,57. Leer datos sobre Barrow (Pág. 144)
16	2.6 – DVD 3 Razones de cambio relacionadas.	Resolver problemas aplicados de razones de cambio relacionadas.	(Págs. 153-156) 1,3,5,7,11,13,15, 17,21,25,29,39.
17-18	3.1 – DVD 3 Valores extremos en intervalos.	Definir: a) Máximo y mínimo (absolutos y relativos) de una función en un intervalo. b) Número crítico. Enunciar el Teorema del valor extremo. Determinar los extremos relativos y absolutos de una función dada.	(Págs. 169-171) 1,3,5,7,11,13,15,21,23, 25,33,35,55,57,59. Leer datos sobre Fermat (Pág. 164)
19	3.2 – DVD 3 El Teorema de Rolle y el Teorema del valor medio.	Enunciar y utilizar el Teorema de Rolle y el Teorema del valor medio.	(Pág. 176-178) 1,3,5,9,13,17,21,27,31,39, 41,45,73,75. Leer datos sobre Lagrange (Pág. 172)
20	3.3 – DVD 3 Funciones crecientes y decrecientes y el Criterio de la primera derivada.	Determinar los intervalos donde una función es creciente o decreciente. Enunciar y utilizar el Criterio de la primera derivada para determinar los valores extremos de una función en un intervalo.	(Págs. 186-189) 5,5,7,9,13,19,21,25, 27,33,35,57,59,61, 63,65,67,79,91,93,95.
21-22	3.4 – DVD 4 Concavidad y el Criterio de la segunda derivada.	Definir concavidad y punto de inflexión. Determinar los intervalos donde la gráfica de una función es cóncava hacia arriba o hacia abajo. Hallar los puntos de inflexión de la gráfica de una función. Enunciar y utilizar el Criterio de la segunda derivada para determinar los valores extremos de una función en un intervalo.	(Págs. 192-194) 1,2,3,5,9,13,15,17,23 25,31,37,39,41,53,75,77.
23	3.5 – DVD 4 Límites en infinito.	Definir y calcular límites en infinito. Definir y determinar asíntotas horizontales de la gráfica de una función.	(Pág. 202-205) 17,19,21,23,25,31,37,61, 63,67,71,85,103 Leer datos sobre Agnesi (Pág. 198)
24	3.6 – DVD 4 Resumen de métodos gráficos.	Trazar la gráfica de una función de modo que ésta muestre crecimiento y/o decrecimiento, concavidad, extremos, puntos de inflexión y asíntotas.	(Pág. 215) 7,9,11,13,15,17,21,23.

(***) Se deja a juicio de cada profesor(a) ofrecer exámenes parciales tradicionales, exámenes parciales presenciales en línea, o una combinación de ambos estilos. No se recomiendan exámenes en línea que no sean presenciales. Lo mismo aplica al Examen Final.

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias del curso los estudiantes serán capaces de :	(Página)(**) Ejercicios
25-26	3.7 – DVD 4 Problemas de optimización.	Resolver problemas aplicados de optimización.	(Págs. 220-222) 4,6,7,9,11,17,19,21,25, 33,34,35.
27	3.9 – DVD 4 Diferenciales.	Usar aproximación lineal y diferenciales para aproximar valores de funciones.	(Pág. 236-237) 1-19 impares,25,27,29, 35,37,39,47,49. Leer datos sobre Leibniz (Pág. 234)
28		 Examen parcial II*** 	
29-30	4.1 – DVD 5 Antiderivadas y la integral indefinidas.	Definir: a) Antiderivada. b) Integral indefinida. c) Constante de integración. d) Ecuación diferencial. Enunciar las fórmulas básicas de integración y utilizar estas reglas para resolver las integrales indefinidas donde ellas aplican. Resolver ecuaciones diferenciales simples.	(Págs. 255-258) 1, 3, 5,13,17,19,21,23,25, 27,29,31,35,37,39,41,57, 53,69,71.
31-32	4.2 – DVD 5 Área	Escribir la suma de los términos de una sucesión usando la notación sigma y simplificar sumas utilizando las propiedades básicas de las sumatorias. Trabajar problemas de área bajo la curva (primero aproximando y luego usando la definición de área como límite.	(Págs. 263-264) 3,7,9,11,13,17,25,27, 31,33,35,37,45,55 Leer datos sobre Arquímedes (Pág. 256)
33	4.3 – DVD 5 Sumas de Riemann e integrales definidos.	Determinar sumas de Riemann para funciones definidas en un intervalo. Evaluar integrales definidos, usando la definición (límites) y usando fórmulas geométricas.	(Págs. 278-279) 3-19 impares, 23, 27, 31, 39,41,43,47,63,65,67. Leer datos sobre Riemann (Pág.267)
34	4.4 – DVD 5 El Teorema Fundamental del Cálculo.	Enunciar las dos versiones del Teorema Fundamental del Cálculo y aplicarlos a problemas relacionados. Enunciar el Teorema del Valor Medio para Integrales y determinar el valor promedio de una función en un intervalo.	(Págs. 288-290) 7,9,11,15,23,27,29 31,33,34,35,37,39,41 45,51,63,69,81, 89,91,103.
35-36	4.5 – DVD 6 Integración por sustitución.	Usar el método de sustitución para resolver integrales indefinidos e integrales definidos de funciones compuestas.	(Págs. 301-303) 5,9,13,19,23,25,27,35,37, 39,41,43,45,47, 57,61, 65,67,69,77,73,75,85a,91, 93,95.
38	5.1 – DVD 6 La función logaritmo natural y su derivada.	Definir la función logaritmo natural y determinar la derivada de expresiones que envuelvan a dicha función. Derivación logarítmica.	(Págs. 325-326) 37,39,41,45,47,49,51,53, 57,59,63,71a,73,77,81,89, 91,99,101.
39	5.2 – DVD 6 La función logaritmo natural e integración.	Resolver integrales de la forma $\int \frac{du}{u}$. Determinar el integral de las funciones trigonométricas.	(Págs. 340-342) 5-15 impares,21,23,29, 31-39 impares,43,45,49 53,55,67,69,71,103.

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias del curso los estudiantes serán capaces de :	(Página)(**) Ejercicios
40	5.3 – DVD 6 Funciones inversas.	Usar la derivada para determinar la existencia de la inversa de una función monótona en un intervalo. Usar diferenciación implícita (o la fórmula: $\frac{d}{dx}(f^{-1}(x)) = \frac{1}{f'(g(x))}$ para determinar la derivada de la inversa de una función.	(Págs. 343-345) 29,31,63,65,67,89,91.
41-42	5.4 – DVD 6 Funciones exponenciales: diferenciación e integración.	Definir la función exponencial natural y determinar la derivada de funciones que envuelvan a dicha función. Resolver integrales de la forma $\int e^u du$.	(Págs. 352-355) <u>Derivadas:</u> 35,39,41,43,49,55,57,63,65,67. <u>Integrales:</u> 93-103 imp., 107,111,113,117,123, 125,126,129,136
43-44	5.5 – DVD 7 Bases diferentes de e.	Definir las funciones logarítmicas y exponenciales para bases diferentes de e. Determinar derivadas e integrales relacionadas a dichas funciones.	(Pág. 362-365) 39-53 imp., 59-63 imp., 73-81 imp., 111-115 imp.
45		 Examen parcial III 	
46-47	5.6 – DVD 7 Funciones trigonométricas inversas y sus derivadas.	Definir y evaluar las funciones trigonométricas inversas. Determinar las derivadas de estas funciones.	(Pág. 372-373) 3-21 imp., 25, 39-53imp., 61,69,77,85,87,89 Leer datos sobre Galileo (Pág. 371)
48	5.7 – DVD 7 Funciones trigonométricas inversas e integración.	Resolver integrales relacionadas a las derivadas de las funciones trigonométricas inversas.	(Págs. 380-381) 1-17 imp.,21-29imp., 33,37,41,63,65.
49-50	7.1 – DVD 8 Área entre dos curvas.	Usar integración para determinar el área de regiones en el plano acotadas por curvas.	(Págs. 442-443) 1-7 impares,17,19,23, 25,47.
51-52	7.2 – DVD 8 Volumen: El Método del Disco.	Determinar el volumen de sólidos de revolución utilizando los métodos del disco y de arandelas.	(Págs. 453-454) 1,3,5,9,11,13,15,17,21, 25,27.
53-54	7.3 – DVD 8 Volumen: El Método de capas cilíndricas.	Determinar el volumen de sólidos de revolución utilizando el método de capas cilíndricas.	(Pág. 462) 1,3,5,7,9,13,15,17,21, 23,27.
55-56	7.4 – DVD 8 Longitud de arco y superficies de revolución	Determinar la longitud de arco de una curva suave y el área de una superficie de revolución.	(Págs. 473-474) 3,5,9,11,13,15,17,19, 37,43. Leer datos sobre Huygens (Pág.466)
58-59	7.5 – DVD 8 Trabajo.	Resolver problemas de aplicación relacionados al concepto de trabajo.	(Págs. 483-484) 1,3,7,9,19,21,23. Leer datos sobre Emilie de Breteuil (Pág. 478)
60		 Examen parcial IV*** 	

IX. Estrategias instruccionales.

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

- A. conferencias complementadas con el uso de la calculadora y de la computadora.
- B. discusión de ejercicios teóricos y de aplicación.
- C. asignaciones para ser entregadas en línea a través del sistema WebAssign, y asignaciones del libro de texto.
- D. material audiovisual disponible en el Centro de Destrezas de Matemáticas o en la Biblioteca para los usuarios interesados. (inciso XIII de este prontuario).
- E. material audiovisual disponible en las páginas electrónicas mencionadas en el inciso XIV de este prontuario.

Recursos de Aprendizaje:

- ✓ Libro de texto
- ✓ Textos complementarios
- ✓ Calculadora
- ✓ Sistema computadorizado WebAssign
- ✓ Talleres
- ✓ Ayuda (tutoría) individualizada en el Centro de Destrezas o en línea a través de las páginas electrónicas mencionadas en el inciso XIV de este prontuario.

X. Sistema de calificación.

Se utilizará el siguiente sistema de calificación cuantificable:

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

XI. Criterios de evaluación.

Se administrarán un mínimo de tres exámenes parciales, un mínimo de 10 asignaciones en línea, pruebas cortas (opcional) 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 (de forma tradicional o en línea) el valor acumulado de éstas será equivalente a un examen parcial. La calificación final estará basada en la media aritmética ponderada.

Visión, Misión y Valores Institucionales de UPR Aguadilla

Certificación Núm. 2018-19-67 JA

Misión

La Misión de la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla es educar y fomentar en cada estudiante las habilidades y destrezas de aprendizaje, liderazgo y servicio que los preparen para una carrera exitosa en las artes, ciencias naturales, disciplinas empresariales, tecnologías y aeronáutica y aeroespacial.

La misión se cumple sirviendo a una comunidad estudiantil diversa y respondiendo a las necesidades educativas, económicas y sociales de la región noroeste y del país. A su vez, brinda servicios educativos personalizados y una interacción cercana estudiante-facultad. Nuestra oferta de programas y alternativas académicas tradicionales y no tradicionales incentivan la investigación, la labor comunitaria y la búsqueda de resultados a problemas económicos y sociales del país.

Visión

La Universidad de Puerto Rico en Aguadilla continuará siendo reconocida por su excelencia académica y organizacional, por su campus que invita al desarrollo creativo y colectivo de ideas y por el éxito de sus egresados. Su enfoque se fundamentará en sus programas académicos, en crear un ambiente de enseñanza, aprendizaje y éxito donde los estudiantes desarrollen sus destrezas de pensamiento crítico, emprendimiento, responsabilidad social, comunicación y liderazgo. Los estudiantes experimentarán un ambiente familiar y de seguridad donde serán apreciados e involucrados con la institución.

Valores Institucionales

1. Excelencia académica: evidenciada por el éxito de nuestros estudiantes.
2. Responsabilidad social: consciencia con el objetivo de responder a las necesidades del entorno con un impacto educativo.
3. Transparencia y rendición de cuentas “Accountability”: fomentar en todos los sectores de la comunidad universitaria una cultura de transparencia y rendición de cuentas que dé a conocer logros, retos y el buen uso de los recursos.
4. Integridad: en el desarrollo de aptitudes y capacidades para el comportamiento ético y honesto.
5. Innovación: incorporar iniciativas que fomente el emprendimiento y la acción vanguardista.
6. Respeto y tolerancia: a la diversidad de opinión, étnica, cultural, religiosa, política.
7. Resiliencia: una capacidad de superación y adaptación para lograr un desarrollo sostenible.
8. Valoración del espacio ambiental: que genere el cuidado y sostenimiento del ecosistema.

Discrimen por Sexo y Género en Modalidad de Violencia Sexual

Certificación Núm. 2018-19-25 SA

Certificación Núm. 36 (2018-2019) JU

“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 Hostigamiento Sexual, Certificación Núm. 130 (2014-2015) de la Junta de Gobierno, si un(a) estudiante es o está siendo afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir a la Oficina de la Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o para presentar una queja”.

“The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation, and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification Num. 130, 2014-2015 from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, and/or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation and/or formal complaint”.

Modificación Razonable

Certificación Núm. 2018-19-24 SA

“La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación postsecundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos o diversidad funcional, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos o diversidad funcional, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como es su área de estudios postsecundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables.

De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarle al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI), adscrito al Decanato de Asuntos Estudiantiles de la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.”

La solicitud de acomodo razonable no exime al estudiante de cumplir con los requisitos académicos de los programas de estudio.

En el componente de estrategias de evaluación del prontuario se añadirá la cláusula: *“Evaluación diferenciada a estudiantes con impedimento. La evaluación responderá a la necesidad particular del estudiante”.*

Los estudiantes que reciban los servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el profesor al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable y equipo asistido necesario.

Integridad académica

Reglamento General de Estudiante, Artículo 6.2

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: “*Toda forma de deshonestidad académica o falta de integridad incluyendo, pero sin limitarse 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.

Uso de Dispositivos Electrónicos Móviles:

Certificación Núm. 2019-20-08 SA

Normativas Generales que regulan el uso de la tecnología y los dispositivos electrónicos móviles en la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla

- *El uso de la tecnología y los dispositivos electrónicos móviles se mantendrán en silencio en los salones de clases, reuniones o actividades en las que se pueda interrumpir la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje o de eventos académicos.*
- *Cuando la utilización de la tecnología y los dispositivos electrónicos móviles, en mayor o menor grado, constituya parte de las herramientas necesarias para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor determinará el uso y manejo de estos en la sala de clases.*
- *Los estudiantes identificados con diversidad funcional, amparados por las leyes estatales y federales, tendrán el acomodo aplicable para el uso de la tecnología y los dispositivos electrónicos móviles, según su diagnóstico y condición.*

Participación en el Programa de Actividades Atléticas o de Bellas Artes

Certificación Núm. 2022-23-35

Todo estudiante que pertenezca al Programa de Bellas Artes, Programa de Actividades Atléticas, Consejo General de Estudiantes (CGE), o estudiante designado por el CGE para representarles en funciones oficiales, será excusado por el Decanato de Asuntos Estudiantiles mediante la documentación oficial que consigne su comparecencia. El estudiante deberá informar al profesor(a) para hacer arreglos razonables de manera que pueda cumplir responsablemente con lo establecido en el prontuario del curso y con sus obligaciones académicas.

Certificación Núm. 2023-24-26

Reconocer, en la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla, las siguientes plataformas digitales oficiales: Moodle Institucional; UPRA Virtual (Moodle); Portal.upr.edu; Microsoft Teams y correo electrónico institucional, como apoyo a los cursos impartidos en las modalidades presencial, híbrido, a distancia y en línea.

XII. Bibliografía

- Stewart, James (2010). Calculus: Concepts and Contexts. Fourth Edition. Belmont, California: Brooks & Cole/Cengage Learning.
- Berresford, Geoffrey C. & Rockett, Andrew M. (2010). Applied Calculus. Fifth Edition. Belmont, California: Wadsworth/Cengage Learning.
- Wilson, Frank C. & Adamson, Scott (2009). Applied Calculus. First Edition. Belmont, California: Wadsworth/Cengage Learning.
- Anton, Bivens, Davis (2009). Calculus Late Transcendentals Combined. Ninth Edition. New York: John Wiley & Sons.

- Hallet, Hughes (2009). Calculus: Single and Multivariable. Fifth Edition. New York: John Wiley & Sons.
- Zill, Dennis G. (2009). Calculus of a Single Variable. Fourth Edition. Boston: Jones & Barlett Publishers.
- Hass, Weir & Thomas (2009). University Calculus: Elements with Early Transcendentals. First Edition. Boston: Addison-Wesley.
- Edwards & Penney (2008). Calculus, Early Transcendentals. Seventh Edition. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Waner, Stefan & Costenoble, Steven (2008). Applied Calculus, Enhanced Review. Fourth Edition. Belmont, California: Wadsworth/Cengage Learning.
- Wilson, Frank C. (2008). Brief Applied Calculus. First Edition. Belmont, California: Wadsworth/Cengage Learning.
- La Torre, Kenelly et al (2008). Calculus Concepts: An Applied Approach to the Mathematics of Change. Fourth Edition. Belmont, California: Wadsworth/Cengage Learning.
- Marsden, Jerrold & Weinstein, Alan (2008). Calculus I. (Undergraduate Texts in Mathematics). Second Edition. New York: Springer Verlag.
- Varberg, Purcell & Rigdon (2007). Calculus. Ninth Edition. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Salas, Etgen, Hille (2007). Calculus: One and Several Variables. Tenth Edition. New York: John Wiley & Sons.
- Smith, Robert & Minton, Roland (2007). Calculus, Single Variable: Late Transcendental Functions. Third Edition. New York: McGraw Hill.
- McDill, Jean Marie & Rash, Agnes (2006). Interactive Calculus with Applications. First Edition. Belmont: Wadsworth/Cengage Learning.
- Kuhfittig, Peter (2006). Technical Calculus with Analytic Geometry. Fourth Edition. Belmont: Wadsworth/Cengage Learning.
- Tomastik, Edmond C. (2005). Calculus: Applications and Technology. Third Edition. Belmont: Wadsworth/Cengage Learning.
- Foerster, Paul (2005). Calculus: Concepts and Applications. Second Edition. New York: Springer Verlag.
- Cohen, David & Henle, James (2005). Calculus: The Language of Change. Boston: Jones & Barlett Publishers.
- Blume, Frank (2005). Applied Calculus for Scientists and Engineers. Boston: Jones & Barlett Publishers.

XIII. Recursos audiovisuales disponibles en la Biblioteca:

1. Calculus: the Standard Deviants Core Curriculum (1 CD + 10 DVD):
 - a) Functions and Limits (24 minutos)
 - b) One – sided Limits and Limits Involving Infinity (32 minutos)
 - c) Continuity and Differentiability (31 minutos)
 - d) Derivate Rules and Tangent Lines (24 minutos)
 - e) Higher Derivatives and the Chain Rule (21 minutos)
 - f) Curve Sketching (23 minutos)
 - g) Extrema and Max./Min Word Problems (34 minutos)
 - h) Position, Velocity and An Introduction to Antiderivatives (24 minutos)
 - i) Definite Integrals and Riemann Sums (34 minutos)
 - j) Integration Techniques (21 minutos)

2. Descartes: Man of Genius (CD).

XIV. Referencias electrónicas:

<http://www.webassign.net/>

http://calcchat.tdlc.com/free_solutions/main.html

<http://www.mathgraphs.com/calc8e/>

<http://math.uprag.edu/perez.html>

<http://www.intmath.com/Calculus/> (Nota: Puede accederlo desde el recurso número 4)

<http://archives.math.utk.edu/visual.calculus/> (Nota: Puede accederlo desde el recurso número 4)

<http://math.uprag.edu/derivadas.html> (Nota: Puede accederlo desde el recurso número 4)

<http://mateuprag.wordpress.com/> (Nota: Puede accederlo desde el recurso número 4)

(Repaso de aritmética y álgebra):

<http://www.purplemath.com/modules/index.html> (Nota: Puede accederlo desde el recurso número 4)

<http://math.uprag.edu/calculator.htm> (Nota: Puede accederlo desde el recurso número 4)

Revisado por Prof. Sheilamarie Moreno (enero 2021)