

**UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO**  
**RECINTO METROPOLITANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE COMPUTADORAS Y MATEMÁTICAS**  
**PRONTUARIO**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

Título del curso	:	Cálculo Intermedio
Código y Numero	:	MATE 5100
Créditos	:	Tres (3)
Termino Académico	:	
Horas de Oficina	:	
Teléfono de la Oficina	:	787-250-1912 ext 2230
Correo Electrónico	:	

**II. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Ecuaciones diferenciales, campos vectoriales, crecimiento y degradación, modelaje matemático, regla de L'Hopital, integrales impropios, series de potencias de Taylor, radio de convergencia, funciones multivariadas, limites y continuidad, derivadas e integrales. Integración en campos vectoriales, Teoremas de Green y Stokes.

**III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

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

- 1- Analizar y aplicar conceptos relacionados con: Ecuaciones diferenciales, series, vectores, funciones vectoriales, análisis vectorial e integración múltiples.
2. Describir y aplicar los conceptos de limite, derivadas e integrales en diferentes contextos situacionales que incluyen el sistema de los números reales y los espacios vectoriales.
3. Ser propicio de una conducta ética y moral en el uso de las destrezas y capacidades matemáticas adquiridas en el desarrollo del curso.

**IV. CONTENIDO TEMATICO**

- A. Introducción:

1. Repaso de derivadas e integrales básicos.
2. Resumen de técnicas de integración.
3. Integrales impropios.
4. Funciones trigonométricas inversas

B. Ecuaciones diferenciales:

1. Definiciones y ejemplos.
2. Ecuaciones diferenciales de primer y segundo orden.

C. Series:

1. Sucesiones y sus límites.
2. Introducción a las series infinitas.
3. Series geométricas.
4. Series de Taylor y Mcalaurin.

D. Cálculo vectorial

1. Vectores en el plano.
2. Funciones vectoriales.
3. Diferenciación parcial.

E. Integración Múltiples

1. Integración doble.
2. Área de superficie.
3. Integrales triples.
4. Coordenadas cilíndricas y esféricas.
5. Jacobiano

F. Análisis vectorial

1. Propiedades del campo vectorial.
2. Integrales de líneas.
3. Teoremas de Green y Stokes.

## V. ACTIVIDADES

1. Trabajo Colaborativo
2. Exámenes parciales

## VI. EVALUACIÓN.

	Puntuación	% de la Nota Final
3 exámenes parciales	300	75
Examen final comprensivo	100	25
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

## VII. CURVA DE NOTAS.

Se utilizará la siguiente curva de notas:

100% - 90%	A
89% - 80%	B
79% - 65%	C
64% - 0%	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

---

### **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 el Sr. George Rivera, Director Oficina de Seguridad al teléfono (787) 250-1912, extensión 2262, o al correo electrónico [griverar@metro.inter.edu](mailto:griverar@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](http://www.inter.edu)).

## **II. RECURSOS EDUCATIVOS**

**A.Texto: Essential Calculus: Early Trascendental Functions.** (2008). Larson, R., Hostetler, R. P. & Edwards, B. H. Houghton Mifflin Company.Boston..

B. Referencias:

1. Finney, R.L.; Weir, M.D., Giordano, F.R. (2003). **Thoma's Calculus (10<sup>th</sup> edition)**. Boston, MA: Addison Wesley.
2. Larson, R., Hostetler, R.P., Edwards, B.H. (2002). **Cálculo (7<sup>ma</sup> edición)**. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
3. Stewart, J. (2001). **Cálculo de una variable (4ta edición)**. Boston, MA: Thomson Learning.
4. Anton, H. (1999). **Calculus : a new horizon**. Wiley. New York.
5. Larson, R. y Hostetler, E. (2002). **Cálculo**. Ediciones pirámide. Madrid: España.
6. Stewart, J. (1999). **Calculus**. Brooks/Cole Publishing Company. Pacific Grove: CA.
- 7.. [Larson, R., Hostetler, R., Edwards, B.; with the assistance of Heyd, D. E. \(2003\). Calculus: early transcendental function.](#) Boston Houghton Mifflin.