

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 1 de 6

NOMBRE DEL PROGRAMA: CONTADURÍA PÚBLICA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Cálculo Diferencial e Integral
CÓDIGO	D1003105
SEMESTRE	Segundo
PRERREQUISITOS	Lógica y Razonamiento Matemático
CORREQUISITOS	
COORDINADOR Y/O JEFE DE ÁREA	Tatiana Ospina Usaquén
DOCENTE (S)	DIAZ PINZON YETZA XIMENA
CRÉDITOS ACADÉMICOS	4
FECHA DE ELABORACIÓN/ ACTUALIZACIÓN	Noviembre 2020

JUSTIFICACIÓN

Los conceptos abordados en el Cálculo Diferencial e Integral permiten reconocer, analizar e interpretar múltiples aplicaciones en las áreas de: los negocios, la matemática financiera, la administración, la contaduría, y de economía en general. Por lo tanto, en este curso se busca que el estudiante comprenda los conceptos básicos y necesarios en la formación del futuro contador público, para que adquiera y apropie las herramientas teóricas adecuadas, al igual se despierte un espíritu analítico crítico frente a los problemas que enfrenta en su vida cotidiana y profesional.

El curso de Cálculo Diferencial e integral debe ser una ayuda para otras asignaturas paralelas que requieren estos conocimientos y manejo de las derivadas, integrales definidas e indefinidas (microeconomía o econometría),

OBJETIVO GENERAL

En el curso de Cálculo Diferencial e integral se pretende brindar herramientas como optimización, convergencia de integrales, entre otras, para el futuro contador público pueda aplicar en la resolución de situaciones de su quehacer profesional

COMPETENCIA GLOBAL

El estudiante estudia y analiza los fenómenos incorporando los principios del cálculo diferencial e integral en cuanto a la variación, el cambio y los procesos de optimización, para plantear y resolver problemas relacionados

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

2. Identifica comportamientos asintóticos de una función a partir el concepto de límite.
3. Calcula límites y derivadas de una función dando una interpretación al resultado.
4. Aplica los diferentes teoremas de las derivadas para la interpretación del comportamiento de una función
5. Identifica y resuelve una ecuación diferencial por medio de integrales definidas.
6. Resuelve una antiderivada

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 2 de 6

CONTENIDO

Semana	Tema o actividad presencial	Actividades de trabajo independiente
1	Presentación del curso: texto guía, programa, estrategias didácticas y metodológicas, criterios de evaluación. Repaso de derivadas de funciones en una variable (Regla de la cadena y derivada implícita) https://www.youtube.com/watch?v=xB0Mg-ihE0U Lectura: Sec. 11.5 pág. 473 a 481 Aplicaciones: Análisis de Marginalidad	Pág. 472: 18, 20 22, 24, 26, 40, 44, 48 y 49 Pág. 481: 4, 11, 12, 15, 16, 20 Pág. 510: 43, 44, 47, 48
2	Lectura: Sec. 13.1 pág. 529 a 534. La primera derivada y la gráfica de la función Lectura: Sec. 13.2 pág. 535 a 542 Máximos y mínimos https://www.youtube.com/watch?v=6Px_CKZR8s0	Pág. 534: 2, 4, 18, 21, 22, 26, 29, 34 Pág. 542: 2, 4, 6, 12, 18, 21, 24, 30, 36
3	Lectura: Sec. 13.3/13.5 pág. 543 a 551 y 557 a 567 Segunda derivada, concavidad. Aplicaciones Máximos-mínimos Lectura: Sec. 17.1 pág. 719 a 729 Representación de las funciones de varias variables https://sites.google.com/site/calculovectorialhkim/funciones-de-varias-variables PRIMER PARCIAL	Pág. 567: Criterio del Profesor Pág. 728: 1 al 6, 9, 10, 13, 14, 18, 19, 27, 31, 32.
4	Lectura: Sec. 17.2 pág. 730 a 736 Derivadas parciales en dos variables https://es.khanacademy.org/math/multivariable-calculus/multivariable-derivatives/partial-derivative-and-gradient-articles/a/introduction-to-partial-derivatives Lectura: Sec. 17.3 pág. 737 a 742 Derivadas parciales para análisis en la Administración: Productividad Marginal;	Pág. 736: 2, al 8, 19, 22, 33, 38, 40, 44. Pág. 743: 1 al 6, 9, 11, 12, 14, 15, 20, 25 al 29.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 3 de 6

	Relaciones de demanda: elasticidades cruzadas, Aproximaciones	
5	Optimización Multiplicadores de Lagrange http://www.matematicaaplicada2.es/data/pdf/1328695759_1992907084.pdf	Pág. 749: 6 al 15, 21 al 23, 24, 27, 28, 31 Pág. 758: 2, 4, 5, 8, 10, 13, 14, 17, 18.
6	Lectura: Sec. 15.1 pág. 620 a 627 Anti-derivadas, Integración Lectura: Sec. 15.1 pág. 621 a 627 Integración con condiciones iniciales SEGUNDO PARCIAL	Pág. 627: 2 al 10, 12, 14, 17, 19, 29, 32 35, 38, 42, 43, 46 Pág. 628: 56, 59, 62, 63, 68, 72, 73
7	Método de Sustitución (Métodos de integración) http://www.vitutor.com/integrales/metodos/integrales_sustitucion.html Lectura: Sec. 15.3 pág.636 a 639. Método de Sustitución (Métodos de integración)	Pág. 634: 1, 2, 5, 6, 7, 10, 14, 16, 24, 31, 32, 36, 41, 48, 54, 59, 62, 66, 73, 78. Pág. 639.: A criterio del profesor.
8	La Integral definida. Teorema fundamental del cálculo. Áreas entre curvas.	Pág. 659: 2, 4, 6, 8, 9, 16, 18, 23, 28, 36, 47, 50 Pág. 668: 2, 3, 7, 8, 9, 12, 15 al 17.
9	Maximización de la Utilidad con respecto al tiempo Superávit del consumidor y del productor Valor presente de un ingreso continuo. https://es.khanacademy.org/economics-finance-domain/microeconomics/consumer-producer-surplus EXAMEN FINAL	Pág. 678: 7, 8, 9 a 14, 18, 19 Pág. 679: 15, 16, 17, 20, 21. Y otros a criterio del Profesor

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Fecha Emisión:
2018/02/09

AC-GA-F-8

Revisión No.
3

Página 4 de 6

SISTEMA DE EVALUACIÓN

	I parcial 30 %			II parcial 30 %			III parcial 40 %		
	Cantidad	Valor	total	Cantidad	valor	total	Cantidad	valor	total
Quices y talleres	Mínimo 1	10%		Mínimo 1	10%		Mínimo 1	15%	
parcial	1	20%	30%	1	20%	20%	1	35%	40%
			30%			30%			40%

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Escala	EXCELENTE 4 a 5	BUENO 3.5 a 4	REGULAR 3 a 3.4	DEFICIENTE 0 a 2.9
Criterios				
CONCEPTOS/TEMAS	- Demuestra dominio del concepto matemático. - Utiliza una estrategia eficiente y efectiva para resolver problemas.	- Demuestra entendimiento del concepto matemático. - Propone estrategias para resolver problemas sin embargo pueden ser no eficientes o no efectivas.	- Demuestra algún conocimiento del concepto matemático. - Propone estrategias para resolver problemas, sin embargo, no son eficientes o efectivas.	- No demuestra conocimiento alguno del concepto matemático o es muy limitado. - No propone alguna estrategia para resolver problemas.
TRABAJOS ESCRITOS/TALLERES (En el caso que aplique)	- Presenta el desarrollo completo de los ejercicios propuestos, con el procedimiento correcto. - Presenta el trabajo completo de acuerdo a la instrucción dada con un desarrollo correcto.	- Presenta el desarrollo completo de los ejercicios propuestos, con algunos errores en procedimiento. - Presenta el trabajo completo de acuerdo con la instrucción dada con algunos errores en el desarrollo.	- Presenta el desarrollo de la mayoría de los ejercicios propuestos, sin embargo, algunos presentan errores en procedimiento. - Presenta la mayoría del trabajo de acuerdo con la instrucción dada con un desarrollo correcto.	No presenta el trabajo propuesto o presenta muy poco desarrollo de los ejercicios propuestos.
EXPOSICIONES (En el caso que aplique)	- Utiliza distintos recursos que fortalecen la presentación del tema. - Contesta con precisión todas las preguntas planteadas sobre el tema.	- Utiliza pocos recursos que fortalecen la presentación del tema. - Contesta con precisión la mayoría de las preguntas	- Utiliza un recurso que fortalece la presentación del tema. - Contesta con precisión algunas de las preguntas planteadas - Demuestra algo de conocimiento en el tema.	- No utiliza ningún recurso para la presentación del tema. - Contesta con precisión pocas o ninguna de las preguntas planteadas. - No demuestra

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 5 de 6

	Demuestra dominio en el tema.	planteadas sobre el tema. Demuestra conocimiento del tema.		conocimiento en el tema.
--	---	--	--	--------------------------

BIBLIOGRAFÍA

- Índice con referencias de páginas y citas bibliográficas

Textos guía:

- HAEUSSLER Ernest, Matemáticas para Administración y Economía**, 12ª Edición. Editorial Prentice Hall, 2008
- LAURENCE D. HOFFMANN. Cálculo aplicado a administración, economía, contaduría y ciencias sociales**. 5ª edición. Editorial McGraw-Hill. Libros textos

Libros de consulta:

- ARYA. LARNER. *Matemáticas para Administración y Economía*. Décima edición. Persson, Prentice Hall, México D. F. 2002.
- BUDNICK, *Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales*. Cuarta edición, McGraw Hill, México 2.006
- HARSHBARGER, REYNOLDS, *Matemáticas aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales*. Séptima edición, McGraw Hill, México 2.005
- HOFFMANN, BRADLEY, ROSEN, *Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales*. Octava edición. McGraw Hill. México. 2006.

- **Accounting: what the numbers mean** por Marshall, David H; McManus, Wayne W; Viele, Daniel F. Edición: 9a ed. Editor: New York McGraw - Hill 2011 Disponibilidad: **Copias disponibles para préstamo:** Biblioteca Campus Cajicá [658.48 M16a].

- BOOR MARY A. *Math for horticulture*. Ohio Agricultural Education Curriculum Materials Service, Ohio State University, 1994

MATERIAL COMPLEMENTARIO DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTES

- Glosario
- Preguntas de repaso
- Material Multimedia
- Enlaces en la red:
 - <http://www.inetor.com/> (integrales)
 - <https://www.youtube.com/watch?v=rrbS5J--1Ss> (Límites)
 - <http://www.youtube.com/watch?v=K2Ebd0Z44Gc> (Regla de la cadena)
 - <http://www.youtube.com/watch?v=91UZ9S19Oo> (Ejemplos de derivadas)
 - <http://www.youtube.com/watch?v=WHq9UAsmMY0> (Ejemplo derivada de segundo orden)
 - http://www.youtube.com/watch?v=TApySbpyE_E (Ejercicios sobre derivadas)
 - http://www.youtube.com/watch?v=_exKGOyFZ50 (Optimización)
 - <https://www.youtube.com/watch?v=Ee0P5wQVnpo> (Área entre curvas)
 - <http://www.universia.pr/estudios/UPR-Utuado/upr-utuado-tecnologia-horticultura/st/79053>
 - http://www.ull.es/view/centros/agraria/Programas_de_movilidad/es
- Curso virtual

COMPETENCIA DEL DOCENTE

Formación: Docente con título profesional en ciencias básicas (Matemático, Estadístico, Lic. En Matemáticas, Físico, Lic. En Física) o en Ciencias Aplicadas: Ingeniería o Ciencias Económicas o Administrativas. Posgrado en ciencias básicas o ciencias aplicadas o ingeniería, o ciencias económicas o administrativas, afines o en educación.

Persona con profundo sentido de la ética, la responsabilidad y el liderazgo. Que demuestre excelentes relaciones interpersonales. Abierta al cambio y a la implementación de estrategias didácticas para la enseñanza. Con habilidades en el

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

manejo de recursos tecnológicos y software especializado que permitan dinamizar las clases y que proporcionen a los estudiantes elementos para lograr una mejor comprensión de los objetos matemáticos. Que demuestre interés por atender las dificultades que tienen los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Nota. Para los docentes Públicos de Carrera, el perfil se encuentra determinado en las convocatorias de las Facultades.

[illegible]