

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2015/09/30	AC-GA-F-8
	Revisión No. 2	Página 1 de 5

2019

MATEMÁTICAS II

CÓDIGO	941302, 1600011
PROGRAMA	Administración, Contaduría Pública, Economía y Biología
ÁREA Y/O COMPONENTE DE FORMACIÓN	BÁSICA
SEMESTRE	SEGUNDO
PRERREQUISITOS	MATEMÁTICAS I
COORDINADOR Y/O JEFE DE ÁREA	Luis Antonio Mesa O.
DOCENTE (S)	Andrés Villarraga, Fabián Muñoz, Nelson Guacaneme
CRÉDITOS ACADÉMICOS	3

JUSTIFICACIÓN

Las Matemáticas II, es una parte de la ciencia matemática que se ha desarrollado para el estudio en múltiples aplicaciones en las áreas de: los negocios, la matemática financiera, la administración, la contaduría, la medicina, la estadística, las ciencias sociales y de economía en general. Por lo tanto, en este curso se debe generar y fundamentar los conocimientos básicos y necesarios en la formación del estudiante, 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.

La Matemática II es la continuación en conceptos y conocimientos adquiridos por los estudiantes en la Matemática I. Debe ser una ayuda para otras asignaturas paralelas que requieren estos conocimientos y manejo de las derivadas parciales, integrales definidas e indefinidas (microeconomía o econometría), así como para continuar el curso de Matemáticas III, en el cual el aprendizaje y manejo de las derivadas es esencial para el desarrollo de este nuevo curso.

OBJETIVO GENERAL

El propósito formativo de la asignatura Matemática II: es que el estudiante comprenda los procesos que involucran las razones de cambio, con el fin de que aplique estos conceptos en la solución de problemas del entorno profesional y en la toma de decisiones.

El dominio algebraico de las derivadas parciales facilitará al estudiante el desarrollo de la parte operacional en algunos contenidos de la Matemática III; como son: el cálculo de integrales y la solución de ecuaciones que resultan en el desarrollo del tema.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



COMPETENCIA GLOBAL

El estudiante comprende, identifica y asimila los conceptos de funciones de 2 o más variables y de derivadas ordinarias y parciales, posteriormente aplicarlos en problemas y situaciones propias de su desempeño profesional.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Respeta la opinión de los demás y las aplica en sus actuaciones con principios de equidad y veracidad.
2. Identifica las características de las funciones de varias variables, relaciona estas funciones con situaciones propias de su programa académico.
3. Aplica el concepto de derivada parcial en situaciones o problemas que describen variaciones y cambios.
4. Resuelve integrales indefinidas y las utiliza para resolver problemas de razón de cambio con condiciones iniciales, *inherentes a su quehacer académico*
5. Identifica, plantea y resuelve problemas en los que pone en práctica sus conocimientos en integrales indefinidas y definidas

CONTENIDOS

SEMANA FECHA	TEMA O ACTIVIDAD ACADÉMICA A DESARROLLAR EN LA CLASE PRESENCIAL	ACTIVIDADES ACADÉMICAS INDEPENDIENTES QUE DEBE DESARROLLAR EL ESTUDIANTE
1 Junio 28	Presentación del curso: texto guía, programa, estrategias didácticas y metodológicas, criterios de evaluación. Diagnóstico sobre funciones de una variable. https://www.youtube.com/watch?v=xB0Mg-ihE0U Lectura: Sec. 11.5 pág. 473 a 481 Aplicaciones: Análisis de Marginalidad	Pág. 481: 4, 11,12, 15, 16, 20
2 Julio 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 Julio 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 http://www.ciens.ula.ve/matematica/publicaciones/guias/servicio_docente/maria_victoria/funciones_varias_variables2011.pdf	Pág. 567: Criterio del Profesor Pág. 728: 1 al 6, 9, 10, 13, 14.18, 19, 27, 31, 32.
4 Julio 4	Lectura: Sec. 17.2 pág. 730 a 736 Derivadas parciales en dos variables http://www.matap.uma.es/~svera/probres/pr3/pr3_1.html Lectura: Sec. 17.3 pág. 737 a 742	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.

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



	Derivadas parciales para análisis en la Administración: Productividad Marginal; Relaciones de demanda: elasticidades cruzadas, Aproximaciones	
5 Julio 5	Taller de Repaso, ejercicios adicionales PRIMER PARCIAL Retroalimentación del corte	
6 Julio 6	Lectura: Sec. 17.4 pág. 745 a 749 Optimización	Pág. 749: 6 al 15, 21 al 23, 24, 27, 28, 31
7 Julio 8	Lectura: Sec. 17.5 pág. 751 a 757 Multiplicadores de Lagrange http://www.matematicaaplicada2.es/data/pdf/1328695759_1992_907084.pdf	Pág. 758: 2, 4, 5, 8, 10, 13, 14, 17, 18
8 Julio 9	Taller dirigido. Repaso Lectura: Sec. 15.1 pág. 620 a 627 Anti-derivadas, Integración	Pág. 627: 2 al 10, 12, 14, 17, 19, 29, 32 35, 38, 42, 43, 46
9 Julio 10	Lectura: Sec. 15.1 pág. 621 a 627 Integración con condiciones iniciales Trabajo extra-clase de repaso	Pág. 628: 56, 59, 62, 63, 68, 72, 73
10 Julio 11	Lectura: Sec. 15.2 pág. 629 a 634 Método de Sustitución (Métodos de integración) http://www.vitutor.com/integrales/metodos/integrales_sustitucion.html Taller de ejercicios	Pág. 634: 1, 2, 5, 6, 7, 10, 14, 16, 24, 31, 32, 36, 41, 48, 54, 59, 62, 66, 73, 78.
11 Julio 12	SEGUNDO PARCIAL Retroalimentación del corte Lectura: Sec. 15.3 pág. 636 a 639. Más temas de Integración, uso de tablas(opcional) Sustitución.	Pág. 639.: A criterio del profesor.
12 Julio 15	Lectura: Sec. 16.1 pág. 650 a 658 La Integral definida.	Pág. 659: 2, 4, 6, 8, 9, 16, 18, 23, 28, 36, 47, 50
13 Julio 16	Lectura: Sec. 16.2 pág. 660 a 668: Más sobre áreas, áreas entre curvas. Lectura: Sec. 16.2 pág. 660 a 668: Integrales impropias	Pág. 668: 2, 3, 7, 8, 9, 12, 15 al 17. Pág. 669: 20, 21, 26, 29, 30.
14 Julio 17	Lectura: Sec. 16.3 pág. 669 a 678: Aplicaciones en la Administración y en la Economía. Coeficientes de desigualdad para distribuciones de ingreso. Maximización de la Utilidad con respecto al tiempo	Pág. 678: 1, 2, 7, 8.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



15 Julio 18	Lectura: Sec. 16.3 pág. 660 a 678: Aplicaciones en la Administración y en la Economía. Valor presente de un ingreso continuo. Superávit del consumidor y del productor http://datateca.unad.edu.co/contenidos/551110/Unidad_3/Otras_aplicaciones_de_la_integral.pdf	Pág. 679: 9-14, 20, 21. Y otros a criterio del Profesor
16 Julio 19	EXAMEN FINAL	

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Actividad a evaluar Corte	Corte 1 (30%) Competencias a Evaluar		Corte 2 (30%)		Corte 3 (40%) Temas a Evaluar	
	Cantidad	Valor %	Cantidad	Valor %	Cantidad	Valor %
Quiz	1	30	1	30	1	40
Primer Parcial	1	30	1	30	1	40
Taller/trabajo	2	60	2	60	2	80
Parcial/Ex. Final	1	60	1	60	1	80
Segundo Parcial	1	60	1	60	1	80
Examen Final	1	60	1	60	1	80

BIBLIOGRAFÍA

Texto guía: ARYA, LARDNER, IBARRA, Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. Quinta Edición, Pearson, México 2009.

www.academia.edu/6200573/Matematicas_Aplicadas_a_la_Administracion_y_Economia

HAUSSLER Y PAUL. Matemáticas para Administración y Economía. Decimosegunda edición. Pearson, Prentice Hall, México D. F. 2008

ARYA. LARNER. Matemáticas para Administración y Economía. Décima edición. Pearson, Prentice Hall, México D. F. 2002.

HOFFMANN, BRADLEY, ROSEN, Cálculo aplicado para administración,

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



economía y ciencias sociales. Octava edición. McGraw Hill. México. 2006.
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.
STEWART, JAMES. Calculus Early Transcendentales. Third Edition. Brooks/Cole
Publishing Company.1995
Introductory MATHEMATICAL ANALYSIS, for Business, Economics, and the Life and
Social Sciences. Twelfth Edition. Pearson, Prentice Hall.2008

MATERIAL COMPLEMENTARIO DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTES

1. *Glosario*

INFOGRAFIA

<http://www.inetor.com/>

2. *Preguntas de repaso*

El texto puede ser consultado en la página www.umng.edu.co en la pestaña publicaciones/biblioteca
/libros electrónicos/Pearson

<http://www.umng.edu.co/web/guest/catalogos-en-linea/libros-electronicos>

3. *Material Multimedia*

4. *Enlaces en la red*

5. *Curso virtual*

Referente de una Universidad Internacional

Universidad de las Américas de Puebla

MAT1031 MATEMÁTICAS II

Descripción:

Al término del curso, el alumno es capaz de manejar adecuadamente los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral, resolver problemas de casos empresariales, problemas aplicados al área económico-administrativa y social, y representar el comportamiento de excedentes de los consumidores y de los productores y dar solución a problemas de índole empresarial.