

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

APROBADO EN EL CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ACTA 2008-II-14 DE DICIEMBRE 11 DE 2008
--

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

El presente formato tiene la finalidad de unificar la presentación de los programas correspondientes a los cursos ofrecidos por el Departamento de Ciencias Administrativas

NOMBRE DE LA MATERIA	MATEMÁTICAS II
PROFESOR	Departamento de Matemáticas
OFICINA	
HORARIO DE CLASE	
HORARIO DE ATENCION	

Nota 1: La asistencia de los estudiantes a las actividades programadas son obligatoria en un 100%

Nota 2: Debe quedar muy claro el sistema de evaluación

INFORMACION GENERAL

Código de la materia	1504009
Semestre	III
Área	Matemáticas
Horas teóricas semanales	6
Horas teóricas semestrales	96
No. de Créditos	4
Horas de clase por semestre	96
Campo de formación	Formación Básica
Validable	SI
Habilitable	SI
Clasificable	SI
Requisitos	Matemáticas I (1504008)
Correquisitos	Ninguno
Programa a los cuales se ofrece la materia	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS página 2

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Propósito del curso:	Este pretende desarrollar procesos para que los estudiantes se apropien de los conceptos e instrumentos que en el campo matemático les permitan aplicar en el ámbito administrativo, las técnicas del cálculo integral, las series y el cálculo de varias variables con una orientación a la optimización y a la toma de decisiones, soportado ello en la construcción de modelos representativos y solución de problemas tipo.
Justificación:	Dado que los desarrollos actuales de la teoría económica han alcanzado un alto grado de formalización matemática, los estudiantes de Ciencias Económicas requieren de una sólida formación, tanto desde el punto de vista conceptual como instrumental en el campo matemático para acceder al conocimiento económico. Además los estudiantes de Economía, Contaduría y Administración, necesitan las Matemáticas I y II como prerrequisitos de posteriores asignaturas que les proporcionarán los conceptos útiles para la comprensión y manejo de las organizaciones y puedan adquirir las habilidades necesarias para ser unos excelentes tomadores de decisiones.
Objetivo General:	Complementar la educación básica del estudiante sobre los temas fundamentales del cálculo, que le serán necesarios en sus cursos posteriores. También es objetivo del curso presentar, no solamente la discusión teórica del modelo matemático, sino además, su utilización como una herramienta en la ayuda de toma de decisiones.
Objetivos Específicos:	<ul style="list-style-type: none">A. Conocer y aprender a utilizar las principales técnicas de integración.B. Identificar y resolver las principales formas indeterminadas y su aplicación en el cálculo de integrales impropias.C. Presentar las ecuaciones diferenciales lineales de primer ordenD. Presentar las funciones trigonométricas inversas.E. Presentar los conceptos de sucesiones, series

	<p>infinitas y sus aplicaciones.</p> <p>F. Presentar los fundamentos del cálculo diferencial e integral de funciones de varias variables y sus aplicaciones en las CIENCIAS ECONOMICAS.</p>
Contenido resumido	<p>1. ECUACIONES DIFERENCIALES Y FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS.</p> <p>2. TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN.</p> <p>3. FORMAS INDETERMINADAS E INTEGRALES IMPROPIAS.</p> <p>4. SERIES INFINITAS</p> <p>5. CÁLCULO CON FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES</p>

UNIDADES DETALLADAS

Unidad No. 1

Tema(s) a desarrollar	1. ECUACIONES DIFERENCIALES Y FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS.
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones diferenciales lineales de primer orden - Funciones trigonométricas inversas: derivación e integración
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	1.3 semanas
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	

Unidad No. 2

Tema(s) a desarrollar	2. TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN.
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> - Reglas básicas de integración. - Integración por partes. - Algunas integrales trigonométricas. - Sustituciones para racionalizar y trigonométricas - Fracciones parciales. - Integración de funciones racionales por medio de fracciones parciales.
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	2.6 semanas
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DEPARTAMENTO CIENCIAS ADMINISTRATIVAS página 4

Unidad No. 3

Tema(s) a desarrollar	3. FORMAS INDETERMINADAS E INTEGRALES IMPROPIAS.
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> - Formas indeterminadas del tipo 0/0 y regla de L'Hopital. - Otras formas indeterminadas. - Integrales impropias: límites de integración infinitos. - Integrales impropias: Integrandos infinitos.
No. de semanas que se le dedicarán a esta	1.3 semanas
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	

Unidad No. 4

Tema(s) a desarrollar	4. SERIES INFINITAS
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> - Sucesiones. - Series infinitas: series geométrica y telescópica. - Series positivas: el criterio de la integral. - Series positivas: otros criterios - Series alternadas, convergencia absoluta y condicional. - Criterio del cociente y criterio de la raíz. - Series de potencias. - Operaciones sobre series de potencias - Series de Taylor y de Maclaurin. - La aproximación de Taylor para una función.
No. de semanas que se le dedicarán a esta	4 semanas
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	

Unidad No. 5

Tema(s) a desarrollar	5. CÁLCULO CON FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> – Definición de una función de dos o más variables. Dominio y rango. – Representación geométrica de una función de dos variables: curvas de nivel. – Límites y continuidad de funciones de varias variables. – Diferenciabilidad y diferencial total

	<ul style="list-style-type: none"> – Regla de la cadena. – Derivación implícita. Funciones homogéneas. – Extremos de funciones de dos variables: máximos y mínimos. – Multiplicadores de Lagrange. – Integrales dobles sobre rectángulos – Integrales iteradas. – Integrales dobles sobre regiones no rectangulares.
No. de semanas que se le dedicarán a esta	5.3 semanas
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	

METODOLOGÍA a seguir en el desarrollo del curso:

El curso se desarrolla fundamentalmente con base en la exposición magistral. Complementada con el análisis y discusión en clase, haciendo énfasis en la parte conceptual y en aplicaciones.

EVALUACIÓN		
Actividad	Porcentaje	Fecha (día, mes, año)
Parcial No.1	25%	quinta semana
Parcial No.2	25%	octava semana
Parcial No.3	25%	décima segunda semana
Parcial No.4	25%	décima sexta semana

Actividades de asistencia obligatoria

Recursos Bibliográficos:

TEXTO GUÍA

- Purcell, Edwin. Dale, Varberg y Steven E. Rigdon. Cálculo. Pearson - Prentice-Hall. Novena edición. 2007

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS.

- Arya, Jagdish y Robin, W. Lardner. Matemáticas Aplicadas a la administración y a la economía. Pearson - Prentice-Hall. Cuarta edición. 2002.
- Edwards y Penney. Cálculo y Geometría Analítica. Prentice-Hall. Cuarta edición. 1994.
- Haeussler, Ernest F, Jr., Richard, S. Paul y Richard, J. Wodd. Matemáticas para Administración y Economía. Editorial Pearson – Prentice Hall. Décima segunda edición. 2007.
- Hoffmann, Laurence. Bradley, Gerald. Cálculo aplicado para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Mc Graw - Hill. Sexta Edición 1988.
- Leithold, Louis. El Cálculo. Harla S. A. de C.V. México. Quinta Edición. 1987
- Larson - Hostetler. Cálculo y Geometría Analítica. Mc Graw - Hill. Sexta Edición. Volumen 1. 1999.
- Simons, Gerooge F. Cálculo y Geometría Analítica. Mc Graw - Hill. Segunda Edición. 2002.
- Stewart, James. Cálculo – Conceptos y contextos. Editorial Thomson. Primera edición. 1999.
- Swokowski, Earl W. Cálculo con Geometría Analítica. Wadsworth Inc, 1982
- Waner, S. and Steven R. Costenoble. Cálculo Aplicado. Editorial Thomson. Segunda Edición 2002.
- Weber, Jean E. Matemáticas para Administración y Contaduría. Harla S. A. de C.V. México. Cuarta Edición 1984
- Perez-Grasa I., Minguillon E. y Jarne G. Matemáticas para la Economía. *programación matemática y sistemas dinámicos*. editorial Mc Graw - Hill. 2001.