



Programas Año Académico 2010

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUYO SEDE SAN LUIS

Facultad de Ciencias Económicas

Programa de Estudio de la Asignatura Matemáticas II
correspondiente a la carrera CBC de Contador Público Nacional
y Lic. En Administración, correspondiente al ciclo lectivo 2010,
1* Año - 2do cuatrimestre.

Profesor/a a Cargo : Dr. Daniel A. Jaume.

Código de Asignatura : 167



PROGRAMA DE MATEMÁTICAS II

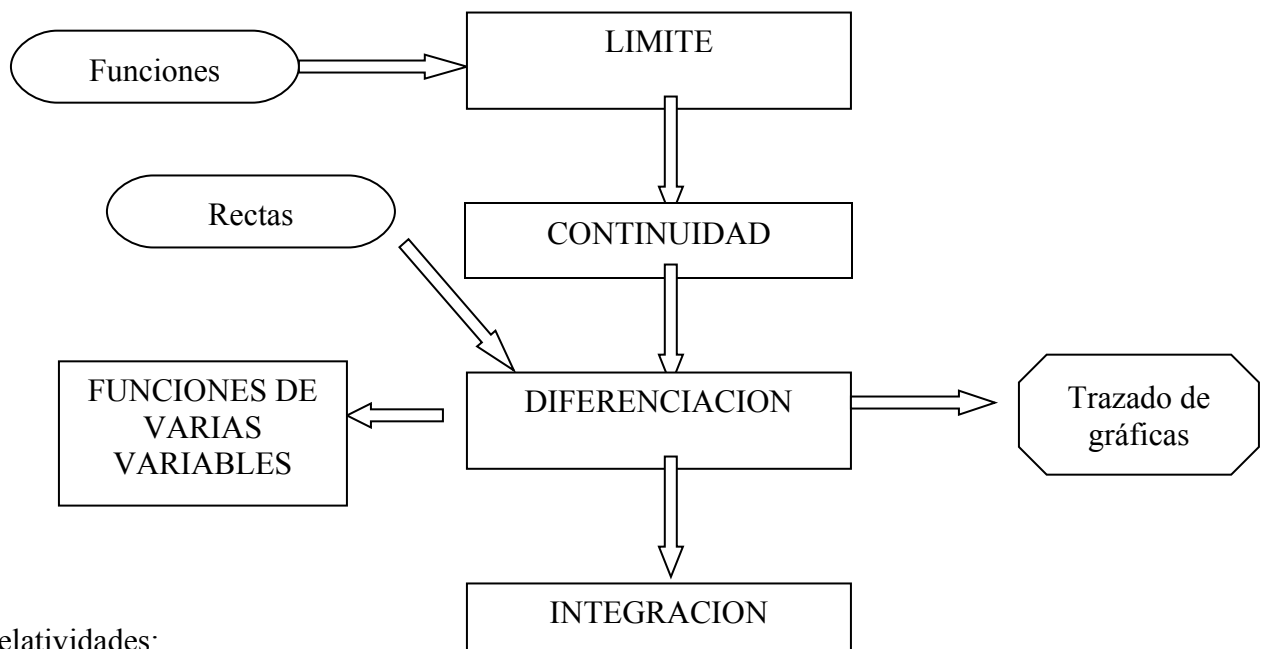
Código: 167

1. Contenidos Mínimos del Plan de Estudios , según Res HCSUCC y Res ME

Aplicaciones de la derivada. Aplicaciones del diferencial. Combinatoria. Ecuaciones lineales. Modelo de Leontief. Integrales indefinidas. Integrales definidas. Sucesiones y series. Ecuaciones diferenciales. Funciones de dos variables.

2. El marco de referencia y el esquema del programa

-Esquema



Correlatividades:

Para rendir: Requiere tener aprobada Matemática I

Para cursar: no requiere correlativas



Programas Año Académico 2010

-Objetivo del Programa

El programa de Matemáticas II tiene como objetivos:

1. Capacitar al alumno en el manejo de las nociones y técnicas básicas del cálculo diferencial e integral.
2. Desarrollar el pensamiento lógico-deductivo
3. Desarrollar habilidades para plantear y resolver problemas.
4. Desarrollar habilidades para la modelización matemática de la realidad
5. Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo.

-Prerrequisitos

Si bien no hay ningún prerrequisito formal para cursar la materia (salvo ser alumno de la carrera), es sumamente conveniente que al menos los alumnos hayan cursado y regularizado Matemática I

-Justificación de Temas

Si bien los enfoques han cambiado con las épocas, las modas y la irrupción de las computadoras, los contenidos básicos de un curso de cálculo diferencial e integral tienen una tradición de más de 100 años.

Los conceptos de derivada e integral son imperecederos, tanto por su definición formal, como por sus múltiples aplicaciones (pasadas, presentes y futuras). Estas nociones son básicas para entender el modo de pensar y el lenguaje usado en economía, física, química, etc.

-Conocimientos y comportamientos esperados.

Se supone que los alumnos manejan con solvencia los siguientes temas:

1. Funciones
2. Álgebra elemental (despeje, factorización, propiedades básicas de polinomios, etc.)
3. Resolución de sistemas de ecuaciones
4. Recta
- 5.

-Conocimientos requeridos por asignaturas posteriores

Un manejo del cálculo (derivación, integración y optimización) es querido en los cursos de:

Matemáticas Financieras

Teoría Económica I y II

Estadística

Finanzas Corporativas

Planeamiento y Evaluación de Proyectos

Administración y Finanzas Públicas

3.Unidades didácticas



Programas Año Académico 2010

UNIDAD 1: Derivadas.

Combinatoria, Sucesiones. Límites. Funciones continuas. Tasas de cambio: promedio e instantánea. Derivada. Fórmulas. Reglas: del producto, del cociente, de la cadena, de la potencia. Derivadas de orden superior.

UNIDAD 2: Aplicaciones de las derivadas.

Máximos y mínimos. Trazado de curvas. Convexidad y puntos de inflexión. Optimización en la empresa y en economía. Asíntotas.

UNIDAD 3: Derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas.

Función exponencial. Propiedades. Función inversa. Logaritmos. Derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas. Diferenciación implícita. Tasas relacionadas. Aplicaciones.

UNIDAD 4: Integrales indefinidas y ecuaciones diferenciales

Sumatoria. Series. La integral indefinida. Integrales inmediatas. Aplicaciones en la empresa y en la economía. Ecuaciones diferenciales. Solución. Ecuaciones diferenciales separables. Aplicaciones.

UNIDAD 5: Técnicas de integración.

Área bajo una curva. Teorema fundamental del cálculo. Área entre dos curvas. Aplicaciones en la empresa y en la economía. Integración por partes. Integrales impropias. Aplicaciones.

UNIDAD 6: Funciones de varias variables.

Funciones de variables. Diferenciación parcial y total. Aplicaciones en la empresa y la economía. Optimización sin restricciones: Máximos y mínimos. Regresión lineal. Optimización con restricciones: Multiplicadores de Lagrange. Teorema de la envolvente.

4. Esquema temporal del dictado de contenidos, evaluaciones y otras actividades de cátedra



Programas Año Académico 2010

Contenidos - Evaluaciones - Actividades	SEMANAS													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Unidad N°1	-	-	-											
Limite, continuidad, derivada	-													
Fórmulas de derivación		-												
Derivadas de orden superior y aplicaciones			-											
Unidad N°2				-	-									
Trazado de curvas y optimización				-										
Aplicaciones					-									
Unidad N° 3						-	-							
Funciones logarítmicas y exponenciales. Derivación implícita						-								
Tasas relacionadas y aplicaciones							-							
Clases de Revisión						-	-							
Primer Examen Parcial							X							
Entrega de Notas							-	-						
Unidad N° 4								-	-					
Integral indefinida								-						
Ecuaciones diferenciales									-					
Unidad N° 5										-	-	-		
Integral definida: teorema fundamental del cálculo									-					
Integración por partes y aplicaciones										-				
Integrales impropias												-		
Unidad N° 6												-	-	
Funciones de varias variables y derivación parcial												-		
Máximos y Mínimos. Multiplicadores de Lagrange													-	
Clases de Revisión														-
Segundo Examen Parcial														X
Entrega de Notas. Revisión de Exámenes.														X
Examen Recuperatorio														
Firma de Actas														X

4. Evaluación y promoción

El régimen de evaluación y promoción es el dispuesto por la UCC para la asignatura.

5. Bibliografía

Obligatoria:



Programas Año Académico 2010

1. Harshbarger, R. & Reynolds, J. *Matemáticas Aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales*. 7ma ed. McGraw Hill 2005.
1. Anton, Howard. *Cálculo y Geometría Analítica*. Vol 1. Ed. Limusa 1991.

Ampliatoria:

2. Lang, Serge. *Cálculo*. Fondo Educativo Interamericano S. A.. 1 ra. Edición. 1990.
3. Spivak, Michael. *Calculus*. Reverté, S. A. 2 da. Edición. 1992.
4. Julio Rey Pastor, Pedro Pi Calleja y César A. Trejo. *Análisis Matemático*. Vol 1. Ed. Kapelusz 1969.
5. Spiegel, Murray R. *Cálculo Superior*. Ed. McGraw Hill (Serie Schaum) 1995.

6. Actividad del Cuerpo docente de la cátedra

	Apellido	Nombres
Profesor Titular:	Jaume	Daniel Alejandro
Profesor Asociado:	Lorenzo	Rosa Alejandra
Jefe de Trabajos Prácticos:	Fischbein	Pablo
Ayudante Diplomado:		
Auxiliar Alumno Ad-honorem		

Reuniones de Cátedra.

Se estima realizar al menos 3 reuniones de cátedra (una por mes). Sin embargo, por las características de trabajo en la UCC, el medio principal de coordinación del trabajo y discusión de temas, es el correo electrónico y el servicio de sms.

Resumen del estado del arte de la especialidad.

La matemática es una ciencia viva que crece día a día. Según la base de datos Zentralblatt MATH, existen más de 2.8 millones de trabajos de investigación en matemáticas publicados, de los cuales unos 35000 fueron producidos en los últimos tres meses (15/03/2010).

Actividades científico técnicas en curso y planeadas durante el período.



Programas Año Académico 2010

Firma del Profesor a Cargo:
Aclaración de Firma: Jaume, Daniel Alejandro
Fecha: