



Programas Año Académico 2017

# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUYO SEDE SAN LUIS**

**Facultad de Ciencias Económicas**

**1 Programa de Estudio de la Asignatura MATEMÁTICA II**  
correspondiente a la carrera de **CONTADOR PÚBLICO y**  
**2 LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE**  
**EMPRESAS**  
correspondiente al ciclo lectivo **2017, 2° CUATRIMESTRE**

**Profesor/a Titular: Prof. Díaz Garro Pedro David**

**Código de Asignatura: 164 (Contador Público)**  
**1324 (Licenciatura en Administración de**  
**Empresas)**



Programas Año Académico 2017

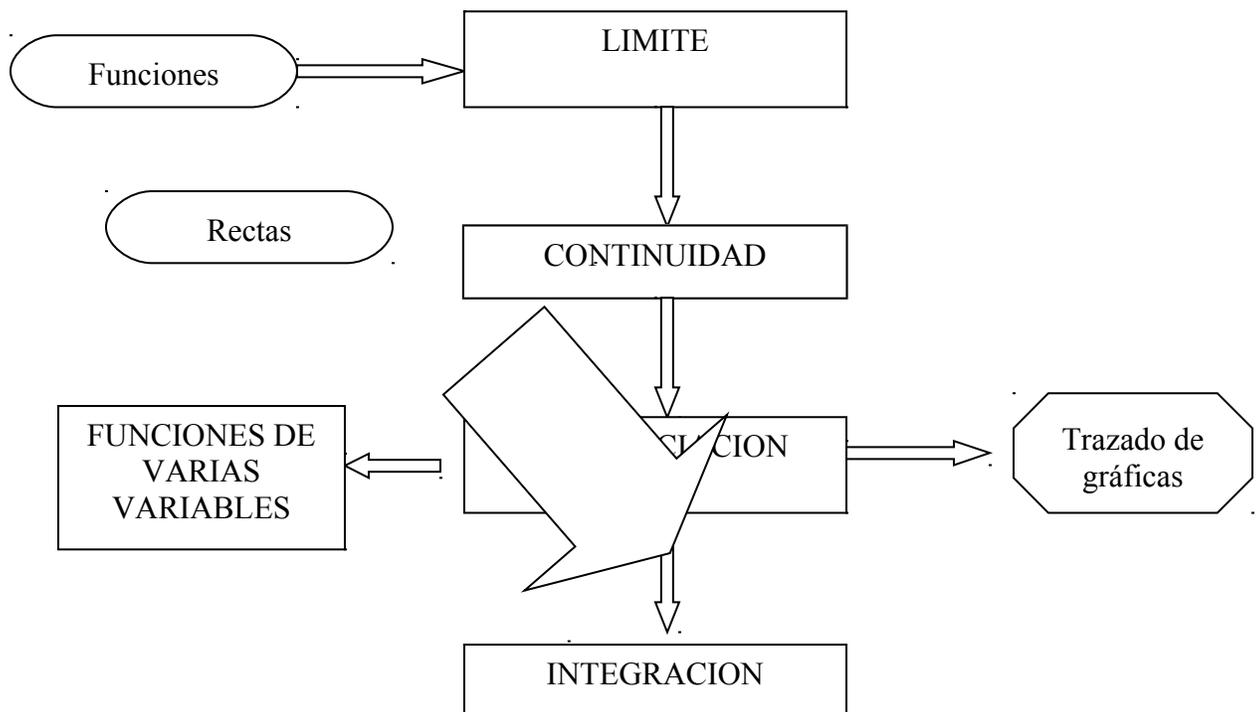
<b>PROGRAMA DE MATEMÁTICAS II</b>	<b>Código: 167</b>
-----------------------------------	--------------------

**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





### Programas Año Académico 2017

#### Correlatividades:

Para rendir: Requiere tener aprobada Matemática I

Para cursar: no requiere correlativas

#### -Objetivo del Programa

El programa de Matemáticas II tiene como objetivos:

La cátedra pretende que el alumno adquiera las herramientas conceptuales, los conocimientos básicos y las habilidades mentales que le permitan expresar relaciones entre las variables económicas por medio de fórmulas matemáticas adecuadas.

Se pretende también que el alumno desarrolle su capacidad de interpretar situaciones y desarrollar su pensamiento en forma abstracta y con razonamientos lógicos basados en métodos deductivos.

Proporcionar los conceptos básicos para abordar con éxito otras asignaturas de la Carrera, que tienen como lenguaje la Matemática.

Crear hábitos de trabajo y estudio en forma metódica y ordenada.

Iniciar al alumno en la comprensión de textos para que logre un buen grado de autonomía intelectual.

Capacitar al alumno en el manejo de las nociones y técnicas básicas del cálculo diferencial e integral.

Desarrollar el pensamiento lógico-deductivo, habilidades para plantear y resolver problemas.

Y una de las cosas más importantes el desarrollo de 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



**Programas Año Académico 2017**

4. Recta

-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**

UNIDAD 1: Derivadas.

Limites. 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.



**Programas Año Académico 2017**

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

Contenidos-Evaluaciones Actividades	SEMANAS													
	1 01/ 08	2 07/ 08	3 14/ 08	4 21/ 08	5 28/ 08	6 04/ 09	7 11/ 09	8 18/ 09	9 25/ 09	10 2/ 10	11 09/ 10	12 16/ 10	13 23/ 10	14 30/ 10
Unidad N° 1	#	#	#											
Unidad N° 2			#	#										
Unidad N° 3				#	#									
Clases de Revisión					#									
1° Examen Parcial						#								
Entrega de Notas						#								
Unidad N° 4							#	#						
Unidad N° 5									#	#				
Unidad N° 6										#				
Clases de Revisión											#			
2° Examen Parcial											#			
Entrega de Notas											#			
Clases de Revisión											#			
Recuperación 1° parcial												#		
Entrega de Notas												#		
Recuperación. 2° Parcial													#	
Entrega de Notas													#	
Firma de Actas														#

1<sup>er</sup> Parcial: 6/09

2<sup>do</sup> Parcial: 11/10

Recuperación 1<sup>er</sup> Parcial: 18/10

Recuperación 2<sup>do</sup> Parcial: 25/10

Examen global para promoción:



## Programas Año Académico 2017

### 5. Metodología de enseñanza:

La cátedra tiene clases teóricas y clases prácticas. Las teorías se dictan con clases expositivas, en las cuales el docente que se encuentra a cargo les brinda los conocimientos que se especifican en el programa. En algunos temas se realiza la utilización de herramientas tecnológicas como lo son: computadoras, netbooks y proyectores.

Con lo visto en la clase de teoría el alumno resuelve los ejercicios propuestos en la clase de práctica, algunos de estos ejercicios son marcados del libro y otros de trabajos prácticos realizados por el docente.

Los alumnos pueden trabajar en grupo o de forma individual en las clases de práctica.

### 6. Evaluación y promoción

El régimen de aprobación será el vigente en la Universidad Católica de Cuyo.

Habrán dos parciales con sus correspondientes recuperaciones.

Para que el alumno pueda REGULARIZAR deberá aprobar los parciales en alguna de las instancias con una calificación no inferior a cuatro, y si desea PROMOCIONAR deberá aprobar con una calificación no inferior a seis (siendo una de estas aprobaciones de primera instancia).

Los exámenes son teóricos-prácticos, para la aprobación de los exámenes se va a necesitar un total del 70% para poder promocionar el cual equivale a un seis, y un 60% para poder regularizar la materia, el cual equivale a un cuatro.

El alumno que tenga más de 6 en los dos parciales, se lo evaluará con un examen global escrito u oral que servirá para la integración final de todos los temas vistos en la materia.

### 7. Bibliografía

#### Obligatoria:

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.

### 8. Actividad del Cuerpo docente de la cátedra



**Programas Año Académico 2017**

	Apellido	Nombres
Profesor Titular:	<b>Diaz Garro</b>	<b>Pedro David</b>
Jefe de Trabajos Prácticos:	<b>Rey</b>	<b>Yanina Fátima</b>

Reuniones de Cátedra.

Está previsto tener al menos cuatro reuniones de cátedra: una previa al comienzo del dictado de la materia, dos reuniones previas a los exámenes parciales y una al finalizar la cursada.

Vale destacar que si bien, están previstas dichas reuniones, la cátedra mantiene una fluida y permanente comunicación de manera de poder monitorear el estado de aprendizaje de los alumnos pudiendo realizar así los ajustes necesarios para el logro de los objetivos propuestos.

Resumen del estado del arte de la especialidad.

Actividades científico técnicas en curso y planeadas durante el período.

Firma del Profesor a Cargo:
Aclaración de Firma:
Fecha: