

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

Facultad de Ciencias Económicas

Contador Público Nacional
(Plan de Estudios 1998 - T.O. Ord. 39/00 CS)

CÁLCULO

Primer Cuatrimestre - Ciclo Académico 2010

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesora Titular: | ALBERGANTE de BASTIANELLI, Susana |
| Profesor Asociado: | JOFFRÉS, Jorge Claudio |
| Profesores Adjuntos: | NARVAEZ de TABOADA, Ana María REY TUDELA de MUNAFÓ, Marta IGLESIAS, Jorge (<i>Deleg. San Rafael</i>) |
| Jefes de Trabajos Prácticos: | CÍVICO de ARREDONDO, Alejandra MONTALTO, Rosa Margarita REPETTO, Liliana REY TUDELA de ARDENGO, Elsa ROMERO de MONTARCÉ, María E. WELTI de LOGRIPPO, Marta IZAGUIRRE, Susana (<i>Deleg. San Rafael</i>) |

Requisitos para cursar: No hay requisitos previos.

DICTADO CUATRIMESTRAL

6 horas semanales (3hs teóricas y 3hs prácticas)

A. OBJETIVOS:

Como conclusión del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura se espera:

- Capacitar al alumno para el tratamiento formal de las situaciones cuantificables que encontrará en el ámbito de su desempeño laboral.
- Promover hábitos de orden en el trabajo metódico y sistemático y desarrollando criterios lógicos para analizar, abstraer, generalizar, sistematizar, etc.
- Cultivar hábitos de precisión, claridad y concisión en el lenguaje.
- Desarrollar habilidades intelectuales para resolver situaciones problemáticas de los temas inherentes a la carrera.
- Promover la búsqueda e interpretación de información y conocimientos referidos a la materia.
- Lograr que el alumno:

Analice e investigue una situación concreta y transfiera los conocimientos impartidos a otras de la vida cotidiana.

Se adapte a nuevas situaciones, al trabajo en equipo y tome decisiones.

Piense de modo formal y más crítico sobre problemáticas planteadas .

Integre los conocimientos adquiridos y sepa aplicarlos para resolver situaciones de su contexto.

Sepa comunicar ideas precisas y claras de manera oral y escrita.

En el desarrollo de los temas se priorizarán las aplicaciones prácticas, con menor énfasis en la rigurosidad matemática.

B. CONTENIDOS ANALÍTICOS

TEMA I

Valor absoluto. Intervalos y entornos. Punto de acumulación. Punto interior. Funciones de una variable real. Gráficos. Función acotada. Función lineal. Función potencial. Funciones exponenciales y logarítmicas. Funciones trigonométricas. Aplicaciones.

TEMA II

Límite finito de una función. Propiedades. Álgebra de límites. Límites laterales. Generalización del concepto de límite. Asíntotas de curvas planas. Continuidad de funciones: en un punto, en un intervalo. Discontinuidades: evitable y esencial. Álgebra de funciones continuas en un punto (enunciado). Propiedades de las funciones continuas en un intervalo cerrado y acotado. Aplicaciones.

TEMA III

Derivada de una función. Definición e interpretación geométrica. Continuidad de una función derivable. Derivadas laterales e infinitas. Cálculo de derivadas. Reglas de derivación. Derivadas de funciones expresadas en forma implícita. Ecuaciones de la tangente y normal a una curva plana. Diferencial de una función. Definición e interpretación geométrica. Reglas de diferenciación. Derivadas y diferenciales sucesivas. Aplicaciones.

TEMA IV

Crecimiento y decrecimiento de funciones. Máximos y mínimos relativos: condición necesaria. Criterios para la determinación de extremos relativos. Funciones cóncavas y convexas. Punto de inflexión. Representación gráfica de curvas Aplicaciones.

TEMA V

Cálculo de primitivas. Integración por descomposición. Integración por sustitución. Integración por partes. Integración de funciones racionales.

TEMA VI

Integral definida. Propiedades. Teorema Fundamental del Cálculo Integral. Teorema del valor medio del Cálculo integral. Regla de Barrow. Área entre curvas. Aplicaciones. Integrales impropias.

TEMA VII

Sucesiones numéricas. Definición y clasificación. Límite de sucesiones. Convergencia. Criterio de convergencia de las sucesiones monótonas. Aplicaciones.

TEMA VIII

Serie numérica. Definición y propiedades. Series geométricas. Series de términos positivos. Criterios de convergencia. Series alternadas. Criterio de convergencia de Leibniz.

C. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía obligatoria

- THOMAS Jr., George B. y FINNEY, Ross L. (1998), Cálculo una variable, Ed. Addison Wesley Longman, México.
- STEWART, James (2002), Cálculo, International Thomson Editores – cuarta edición

Bibliografía complementaria

- SYDSAETER, Knut & HAMMOND, Peter J. (1996), Matemáticas para el Análisis Económico, Editorial Prentice - Hall, INC.

- WANER, Stefan y COSTENOBLE Steven R. (2002), Cálculo aplicado, 2ª Edición, Thomson Learning.
- TAN, S. T. (1998), Matemáticas para Administración y Economía, International Thomson Editores, S. A. de C.V.
- WEBER, Jean E. (1984), Matemáticas para la Administración y Economía, 4º Edición. Harla. Mexico.

D. METODOLOGÍA

- Tipo 2 (=C) asignatura teórica - aplicada
- Clases interactivas.
- Resolución de ejercicios y situaciones propuestas en la Guía de Trabajos Prácticos.
- Auto-evaluación a través de controles de aprendizaje.

D. EVALUACIÓN

Con el objeto de estimar la apropiación de contenidos por parte del alumno, se lo evaluará a través de:

- **Dos evaluaciones parciales** (P_1 y P_2).
- Una **evaluación recuperatoria** (R), a la cual podrán acceder sólo aquellos alumnos que tengan un parcial aprobado. La recuperación versará sobre todos contenidos de la asignatura correspondientes al parcial no aprobado (o no asistido a su toma, es decir, si el alumno estuvo ausente).
- Un **examen integrador** (I), al cual podrán acceder aquellos alumnos que no hayan aprobado los dos parciales o la instancia recuperatoria de alguno de ellos (Art. 12 - Ord 18/03-CD). Este examen versará sobre todos los contenidos de la asignatura involucrados en los dos parciales.

Todas las evaluaciones serán escritas, de carácter teórico-práctico y corregidas con un puntaje entre 0 y 100 puntos.

F. CONDICIONES DE REGULARIDAD

Alumno regular: quien cumpla alguna de las siguientes instancias:

- supere el 70 % de asistencia a clases y haya aprobado cada examen parcial, es decir, obtenga como mínimo 60 puntos en cada uno.
- supere el 70 % de asistencia a clases, haya aprobado sólo un parcial y haya obtenido como mínimo 60 puntos en la evaluación recuperatoria (**R**).
- apruebe el examen integrador (**I**) con un puntaje mayor o igual a 60 puntos.

Si el alumno alcanzó las condiciones de regularidad podrá acceder al examen final de la materia.

Alumno libre: es aquel que no está inscripto en la asignatura o estando inscripto no alcanzó la condición de alumno regular.

G. EVALUACIÓN FINAL DE ALUMNOS (regulares y libres)

Alumnos regulares: serán evaluados a través de un examen teórico-práctico escrito, debiendo obtener como mínimo 60 puntos.

Alumnos libres: serán evaluados a través de un examen teórico-práctico escrito, debiendo obtener como mínimo 60 puntos para acceder a una instancia oral teórico-práctica. Si en esta última obtiene como mínimo el 60 puntos estará aprobado. La nota será el promedio de las dos instancias.

El **puntaje** obtenido en el examen final se llevará a nota aplicando la escala de conversión según Ord. 10/05-CD.

Si el alumno obtiene una calificación (nota) superior o igual a cuatro aprueba la asignatura.