

Programa unidad curricular (UC)

Nombre de Unidad Curricular	Cálculo I
Fecha de vigencia	Marzo 2015
Responsable del curso	Andrea Mesa – Leticia Morales
Semestre en que se imparte	1er semestre
UC obligatoria para las carreras	Contador Público, Licenciado en Administración, Licenciado en Economía, Tecnólogo en Administración y Contabilidad (TAC) y Técnico en Administración.
UC opcional para las carreras	

1- Créditos

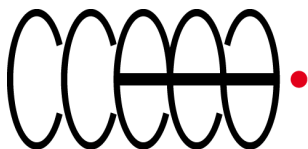
Cantidad	10
Área de conocimiento	MC- MÉTODOS CUANTITATIVOS
Observaciones	

2- Conocimientos requeridos

Previas reglamentarias	No requiere
Previas sugeridas	No requiere

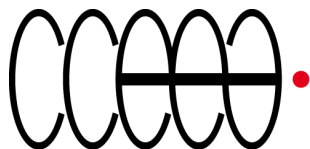
3. Objetivos y contenido o programa del curso o actividad curricular

Explicitar objetivo	Introducir al estudiante en el análisis del cálculo numérico mediante la presentación de las aplicaciones de la función derivada e inversa, la aproximación de funciones por medio de polinomios, integración de funciones y ejemplos de sucesiones y series.
Explicitar contenido sintético	Aplicaciones de la derivada: función lineal y cuadrática, exponencial y logarítmica. Cálculo de derivadas, regla de la cadena y teorema del valor medio. Problemas de extremos y nociones sobre cálculo de derivadas parciales para funciones de dos variables. Función inversa: funciones inyectivas, sobreyectivas y biyectivas; existencia, continuidad y derivabilidad; funciones trigonométricas y sus inversas. Aproximación de funciones por polinomios: teorema de Taylor, forma infinitesimal y de Lagrange para el resto; aplicaciones al cálculo de límites, numérico y reconocimiento de puntos estacionarios. Integración: funciones continuas y teorema del valor medio; primitivas y teorema fundamental del cálculo integral; regla de Barrow; métodos de integración, cálculo de áreas y otras aplicaciones; nociones sobre integrales impropias, criterio del "equivalente" para integrando no negativo. Sucesiones y series. Nociones sobre series; obtención de la serie geométrica y sus derivadas.



Explicitar contenido desagregado	<ol style="list-style-type: none">1. Aplicaciones de la derivada. Funciones lineales y cuadráticas. Funciones exponencial y logarítmica. Repaso de los conceptos de continuidad y derivabilidad. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. Teorema del valor medio de Lagrange. Funciones crecientes o decrecientes en intervalos, su relación con la derivada. Problemas de extremos. Aplicaciones a funciones de ingreso, costo, utilidad y demanda. Funciones marginales. Elasticidad de la demanda. Nociones sobre cálculo de derivadas parciales para funciones de dos variables.2. Función inversa. Funciones inyectivas, sobreyectivas y biyectivas. Existencia, continuidad y derivabilidad de la función inversa. Funciones trigonométricas y sus inversas.3. Aproximación de funciones por polinomios. Teorema de Taylor. Forma infinitesimal y forma de Lagrange para el resto. Desarrollos de las funciones elementales. Aplicaciones al cálculo de límites, al cálculo numérico y al reconocimiento de puntos estacionarios.4. Integración. Integración de funciones continuas en $[a, b]$. Teorema del valor medio. Primitivas de una función. Teorema fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. Linealidad y otras propiedades de la integral. Algunos métodos de integración (partes, sustitución y algunos cocientes de polinomios). Cálculo de áreas y otras aplicaciones. Nociones sobre integrales impropias (definición y propiedades básicas). Criterio del "equivalente" para integrando no negativo. Generalización del teorema fundamental para $F(x) = \int_a^x f(t) dt$.5. Sucesiones y series. Ejemplos y diferentes comportamientos de sucesiones. Nociones sobre series. Obtención de algunas sumas de series, básicas en Estadística como, por ejemplo, la series geométrica, exponencial y sus derivadas.
----------------------------------	--

4. Bibliografía	
Bibliografía obligatoria:	<ul style="list-style-type: none">• Peláez, F., Cálculo. Grupo Armónico Ediciones 2012, CECEA.• Carbonell, E. - Seoane, M. - Saa, J., Cálculo con soporte interactivo en Moodle. Pearson, 2008.• Hoffman, L.D. - Bradley, G.L., Cálculo para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Mc-Graw Hill, Sexta Ed. 1998.• Larson - Hostetler - Edwards, Cálculo Volumen 1. McGraw Hill, Quinta Ed. 1995.• Moretti, J., Cálculo en el mundo de las desigualdades. Fundación Cultura Universitaria, 2004.• Spivak, M., Cálculo Infinitesimal. Reverté, Segunda Ed. 1992.• Apostol, T., Calculus Volumen 1. Reverté, 1985
Bibliografía opcional:	Se sugerirá con el desarrollo del curso.



5. Modalidad de enseñanza

Modalidad de cursado a emplear	Otro
Desarrollo del curso	<p>Modalidad 1: Tradicional, que combina clases teóricas magistrales (3 hs por semana en 2 clases) con clases prácticas no obligatorias en grupos reducidos (2 hs en 1 clase por semana).</p> <p>Modalidad 2: Teórico-práctico (5 hs por semana en 2 clases de 1,5 hs y 1 clase de 2 hs), en 4 grupos de 120 alumnos c/u (480 alumnos). Restringido a alumnos que cursan por primera vez</p>
Carga horaria estimada	<p>Modalidad 1: Tradicional:</p> <ul style="list-style-type: none">• 5 hs semanales de clases presenciales.• 5 hs semanales de dedicación domiciliaria.• 20 hs de preparación de parciales (2 pruebas).• 5,5 hs de desarrollo de parciales (2 pruebas).• Total: 165,5 hs <p>Modalidad 2: Teórico-práctico:</p> <ul style="list-style-type: none">• 5 hs semanales de clases presenciales.• 5 hs semanales de dedicación domiciliaria.• 20 hs de preparación de parciales (2 pruebas).• 5,5 hs de desarrollo de parciales (2 pruebas).• Total: 165,5 hs

6. Sistema de evaluación

Del curso reglamentado (si corresponde)	<p>2 parciales escritos: 40 puntos el 1º y 60 el 2º.</p> <p>Requisitos para la exoneración del curso:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mínimo de 8 puntos en el 1er parcial y 22 en el 2º parcial.- Mínimo de 50 puntos en total.
Del examen (si corresponde)	<p>Prueba escrita de 3 hs de duración, sin utilización de materiales.</p> <p>Requisitos para la aprobación:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mínimo de 50% de los puntos a evaluar.