



FICHA DE ASIGNATURAS DE PREGRADO

Por favor diligencie únicamente las celdas en azul. Escriba el nombre completo de la asignatura en mayúscula/minúscula.

	Día	Mes	Año
FECHA SOLICITUD:	30	Julio	2010

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA	
1.1. CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	1000003
1.2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Calculo Integral
1.3. SEDE	Bogotá
1.4. FACULTAD	Ciencias
1.5. UNIDAD ACADÉMICA BÁSICA (que ofrece la asignatura)	Departamento de matemáticas
1.6. NIVEL	PREGRADO

Convenciones utilizadas:

HAP: Horas de Actividad Presencial a la semana o intensidad horaria
HAI: Horas de Actividad autónoma o Independiente a la semana
THS: Total Horas de actividad académica por Semana
Semanas: Número de semanas por periodo académico (o semestre)
THP: Total Horas por Periodo académico = THS x Semanas
Créditos: Número de créditos por asignatura = THP / 48

2. DURACIÓN . Por favor diligencie las celdas en azul					
A LA SEMANA			AL SEMESTRE		CREDITOS
HAP	HAI	THS= HAP +HAI	No. de semanas	THP= THSxSemanas	No. de Créditos
4	8	12	17	204	4

3. VALIDABLE	
<i>Marcar con una X</i>	
Asignatura validable	x
Asignatura NO validable	

4. TIPO DE CALIFICACIÓN	
Numérica (de 0.0 a 5.0)	Las calificaciones de las asignaturas serán numéricas de cero (0.0) a cinco punto cero

5. PORCENTAJE DE ASISTENCIA					
%	80	Total de horas presenciales al semestre= HAP x Semanas	68	Mínimo de horas	54

6. PRERREQUISITOS – CORREQUISITOS DE LA ASIGNATURA <i>Marque con una X</i>			
La asignatura tiene prerrequisitos	X	La asignatura tiene correquisitos	

6.1. Liste por separado cada una de las asignaturas prerrequisito o correquisito. Inserte tantos renglones como sea necesario.		
	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CÓDIGO
Prerrequisito	Cálculo Diferencial	
Prerrequisito		
Prerrequisito		
Prerrequisito		
Correquisito		
Correquisito		

Sólo para las asignaturas de libre elección diligencie 7. Si además hace parte de una línea de profundización, diligencie 8. En caso

7. ASIGNATURA DE LIBRE ELECCIÓN <i>Marque con una X</i>			
Contexto o Cátedra		Electiva	De línea de profundización

8. ASIGNATURA DE LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN <i>Liste por separado cada una de las asignaturas que conforman la línea. Inserte tantos renglones como asignaturas contenga la línea</i>	
NOMBRE DE LA LÍNEA:	
NOMBRE DE LAS ASIGNATURAS QUE CONFORMAN LA LÍNEA	

NOMBRE DE LA LÍNEA:	
NOMBRE DE LAS ASIGNATURAS QUE CONFORMAN LA LÍNEA	

En la columna **Componente** seleccione según corresponda.

9. PLANES DE ESTUDIO A LOS QUE SE ASOCIARÁ LA ASIGNATURA	Componente
Matematicas	Fundamentación
Ingenierias	Fundamentación
Estadística	Fundamentación

10. AGRUPACIONES *Las agrupaciones se componen de asignaturas que permiten profundizar en un tema o área del conocimiento, o que se*

Inserte agrupaciones si es necesario

NOMBRE DE LA AGRUPACIÓN		Componente

NOMBRE DE LA AGRUPACIÓN		Componente

NOMBRE DE LA AGRUPACIÓN		Componente

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

11. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA
A través de esta información se presenta una idea general del contenido del curso mediante el enunciado de resultados del aprendizaje, objetivos, metodología general (hasta 12 renglones, máximo 1500 caracteres).
Lograr la apropiación por parte del estudiante de los conceptos fundamentales del cálculo integral de funciones de una variable real, crear habilidades que le permitan aplicar estos conocimientos en problemas propios de su disciplina y abordar de manera elemental los conceptos de sucesiones y series. Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y manejar con propiedad el concepto de integral definida de una función real en una variable real y su relación con el concepto de primitiva o antiderivada, para facilitar los cálculos. • Estudiar algunas de las diferentes aplicaciones del concepto de integral. • Adquirir destrezas en el estudio de la convergencia de sucesiones y series. METODOLOGÍA: La modalidad de cursos magistrales consiste de un sistema integrado de conferencias teóricas y talleres. Cada curso magistral tiene dos conferencias teóricas a la semana, de dos horas cada una,

12. CONTENIDO	
12.1. CONTENIDO BÁSICO	12.2. CONTENIDO DETALLADO
Índice a partir del cual se muestra el contenido de la asignatura a través de	Descripción del contenido de la asignatura especificando cada uno de los
1.La integral (Semanas: 1 y 2)	1.1. Antiderivadas o primitivas y problemas de condiciones iniciales
	1.2. Notación Sumatoria, propiedades
	1.3. Introducción al área
	1.4. Sumas de Riemman y la integral definida
	1.5. Propiedades de la integral definida
	1.6. Teorema del valor medio, Primer y segundo Teorema Fundamental del Cálculo

	1.7. Integración numérica, Regla de Simpson y del trapecio
Métodos de integración (Semanas: 3, 4, 5 y 6)	2.1. Integración por Sustitución 2.2. Integración por partes 2.3. Integración de funciones trigonométricas. Algunas sustituciones trigonométricas. 2.4. Integración de funciones racionales por descomposición en fracciones parciales. 2.5. Sustituciones especiales. 2.6. Integrales impropias
3. Aplicaciones de la integral (Semanas: 7, 8,9 y 10)	3.1. Área entre dos curvas 3.2. Volúmenes de sólidos de sección transversal conocida. Volúmenes de sólidos de revolución. Discos, arandelas y cortezas cilíndricas. 3.3. Longitud de arco y área de una superficie de revolución 3.4. Momentos y centros de masa. Trabajo. 3.5. Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias
4. Coordenadas Polares (Semanas: 10 y 11)	4.1. Sistema de coordenadas polares. Grafica de una ecuación polar. 4.2. Área y longitud de arco en coordenadas
5. Sucesiones y Series (Semanas: 12, 13,14 y 15)	5.1. Sucesiones de números reales 5.2. Series Infinitas y convergencia, series telescópicas y geométricas 5.3. Criterios de convergencia de series de términos no negativos: criterio de la integral, comparación, raíz y razón 5.4. Series alternantes, convergencia absoluta y condicional 5.5. Series de Potencias

13. OBSERVACIONES

Incluya los comentarios adicionales relacionados con la asignatura, importantes de ser tomados en cuenta y no solicitados en este formato. Por ejemplo,

EVALUACIÓN:
 Por acuerdo entre los profesores del Departamento de Matemáticas, el curso se evaluará de la siguiente manera:
 Tres evaluaciones del 25% cada una, discriminadas de la siguiente manera:

- Primer Parcial en el cual se evaluarán los contenidos del programa comprendidos de la semana 1 a la semana 6. Esta evaluación se aplicará en la semana 6
- Segundo Parcial en el cual se evaluarán los contenidos del programa comprendidos de la semana 7 a la semana 11. Esta evaluación se aplicara en la semana 12
- Tercer Parcial, en el cual se evaluará todo el contenido, haciendo énfasis en los temas que no hayan sido evaluados en los dos primeros parciales. Se aplicara en la semana 16
- El restante 25% lo evaluará el profesor con diversas actividades, mínimo tres, que él considere.

14. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Por favor escriba el título y los nombres de autor completos en mayúscula/minúscula.

Autor (es)	Título	Editorial - País	Año
1. STEWART James	Cálculo conceptos y contextos	3 edición Internacional Thompson	
2. THOMAS G, FINNEY	Cálculo una variable	9 edición Edit. Pearson	
3. EDWARDS y PENNET	Cálculo con Geometría Analítica	Ed. Prentice Hall	
4. LEITHOLD L. C.	Cálculo con Geometría Analítica	Ed. Harla	
5. SWOKOWSKI Earl	Cálculo con Geometría Analítica		
6. PURCELL	Cálculo	8 edición Ed. Prentice Hall	

Introduzca las filas que sean necesarias

NOMBRE DEL DIRECTOR DE AREA CURRICULAR

APROBACIÓN DEL CONSEJO DE FACULTAD

Fecha del Consejo		Acta Número	
-------------------	--	-------------	--