



FICHA DE ASIGNATURAS DE PREGRADO

FECHA SOLICITUD:

Día	Mes	Año
20	Junio	2008

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA	
1.1. CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	3006994
1.2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Introducción al análisis real
1.3. SEDE	MEDELLÍN
1.4. FACULTAD	CIENCIAS
1.5. UNIDAD ACADÉMICA BÁSICA (que ofrece la asignatura)	ESCUELA DE MATEMATICAS
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)

2. DURACIÓN . Por favor diligencie las celdas en azul					
A LA SEMANA			AL SEMESTRE		CRÉDITOS
HAP	HAI	THS= HAP +HAI	No. de semanas	THP= THSxSemanas	No. de Créditos
4	8	12	16	192	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 (5.0), en unidades y décimas.

5. PORCENTAJE DE ASISTENCIA					
%	80	Total de horas presenciales al semestre= HAP x Semanas	64	Mínimo de horas	51

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	Sistemas Numericos	3006826
Correquisito		

7. ASIGNATURA DE LIBRE ELECCIÓN *Marque con una X*

Contexto o Cátedra		Electiva		De línea de profundización	
--------------------	--	----------	--	----------------------------	--

8. ASIGNATURA DE LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN *Liste por separado cada una de las asignaturas que conforman la línea. Inserte tantos renglones como asignaturas contenga la línea*

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

9. PLANES DE ESTUDIO A LOS QUE SE ASOCIARÁ LA ASIGNATURA	Componente
MATEMÁTICAS	Disciplinar o Profesional

10. AGRUPACIONES *Las agrupaciones se componen de asignaturas que permiten profundizar en un tema o área del conocimiento, o que se asocian en torno a un eje temático. Si la asignatura hace parte de una o varias agrupaciones, liste las asignaturas que conforman el grupo. En la última columna seleccione el componente, según sea el caso.*

NOMBRE DE LA AGRUPACIÓN	Análisis y Topología	Componente
	Introducción al análisis real	Disciplinar o Profesional
	Integración y series	Disciplinar o Profesional
	Análisis Vectorial	Disciplinar o Profesional
	Topología General	Disciplinar o Profesional
	Geometría Diferencial	Disciplinar o Profesional
	Variable Compleja	Disciplinar o Profesional
	Introducción al Análisis Funcional	Disciplinar o Profesional
	Ecuaciones Diferenciales Parciales: Introducción	Disciplinar o Profesional
	Sistemas Dinámicos	Disciplinar o Profesional
	Topología Algebraica I	Disciplinar o Profesional
	Introducción a la Teoría de la Medida	Disciplinar o Profesional

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

11. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El análisis es la rama de la matemática que proporciona métodos para la investigación cuantitativa de los distintos procesos de cambio, movimiento y dependencia de una magnitud respecto de otras. Surge así, de manera natural, en un período en el que el desarrollo de la mecánica y la astronomía, nacidas de los problemas de la tecnología y la navegación, habían proporcionado ya un cúmulo considerable de observaciones, medidas e hipótesis y estaban impulsando a la ciencia hacia la investigación cuantitativa de las formas más sencillas de movimiento. En otras palabras, el problema del análisis es el estudio de las funciones, esto es, de la dependencia de una variable respecto de otra. Los objetivos de este curso son: 1) Introducir al estudiante a los conceptos fundamentales de espacios métricos. 2) Entender las propiedades de las funciones entre espacios métricos, y en particular funciones reales. La metodología a usar consiste en clase magistral y listas de ejercicios.

12. CONTENIDO

12.1. CONTENIDO BÁSICO	12.2. CONTENIDO DETALLADO
1. Números reales	1.1. Sistemas de números reales: Axiomas de cuerpo, Axiomas de orden.
	1.2. Existencia de raíces cuadradas y Números irracionales.
2. Espacios Métricos	2.1. Definición y ejemplos. Métricas equivalentes. Conjuntos abiertos y cerrados.
	2.2. Sucesiones. Convergencia de sucesiones. Límite superior y límite inferior. Clausura, puntos de acumulación y frontera.
	2.3. Completez. Compacidad: Teorema de Bolzano-Weierstrass.
	2.4. Conjuntos perfectos. Conexidad.
3. Funciones continuas entre Espacios Métricos	3.1. Funciones continuas sobre espacios métricos. Funciones continuas sobre espacios métricos
	3.2. Sucesiones de funciones.
	3.3. Continuidad y conexidad.
	3.4. En la recta real: funciones monótonas, límites infinitos y límites en el infinito.
4. Cálculo Diferencial en la Recta	4.1. Diferenciabilidad.
	4.2. Teoremas de Rolle y del valor medio.
	4.3. Regla de L'Hopital. Teorema de Taylor.
	4.4. Derivadas de funciones vectoriales.

13. OBSERVACIONES

En este curso se debe hacer énfasis en compacidad y conexidad.

14. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA			
Autor (es)	Título	Editorial - País	Año
1. T. M. Apostol	Análisis Matemático, 2a.Ed	Editorial Reverté S.A.	1986
2. E. L. Lima	Curso de análisis. Vol. 1	Impa, Proyecto Euclides	2000
3. L. Rendón	Curso virtual de análisis	UNAL - Colombia	2004
4. W. Rudin	Principios de Análisis Matemático	McGraw-Hill	1987

NOMBRE DEL DIRECTOR DE ÁREA CURRICULAR
Sigifredo Herrón Osorio

APROBACIÓN DEL CONSEJO DE FACULTAD			
Fecha del Consejo (dia/mes/año)	15 de Diciembre de 2008	Acta Número	21