



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

PROYECTO CURRICULAR DE MATEMÁTICAS

SYLLABUS

NOMBRE DEL ESPACIO ACADÉMICO:

SEMINARIO AVANZADO

Profesor:

Código:

NUMERO DE CREDITOS: 4

TIPO DE ESPACIO ACADÉMICO:

Obligatorio básico ()
Obligatorio complementario (X)
Electivo intrínseco ()
Electivo extrínseco ()

NÚMERO DE HORAS (ESTUDIANTE):

Trabajo directo 3
Trabajo mediado 1
Trabajo autónomo 8

JUSTIFICACIÓN:

En la formación matemática el estudio de teorías que involucren los conocimientos básicos y a su vez sean apoyo de estudios de posgrado en matemáticas o en áreas relacionadas son de gran importancia. En este seminario, los objetos matemáticos, pasan a reconocerse en procesos de consistencia teórica y la argumentación matemática se hace necesaria de manera permanente, mediante el estudio de una teoría de la medida o de la aproximación. El estudiante observa de manera sintética, la estructura de la teoría y detalla los elementos de orden matemático y lógico de su estructura analítica; elementos importantes en la formación autónoma e investigativa de un matemático.

OBJETIVOS:

1. Identificar elementos de las matemáticas básicas que se pone en relación con el estudio de una teoría particular.
2. Identificar los resultados que resalta una teoría: los teoremas fundamentales, los espacios de importancias donde se recrea su aplicación y los problemas que pretende resolver.
3. Analizar la estructura previa a los grandes resultados que soportan y se presentan en una teoría.

CONTENIDOS:

- Funciones medibles, medidas, integrales en espacios de medida, funciones integrables en un espacio de medida. Los espacios LP de Lebesgue, modos de convergencia, descomposición de medidas.
- Aproximación en espacios normados, unicidad, convergencia estricta, aproximación uniforme, aproximación en espacios de Hilbert e Splines.

EVALUACIÓN:

El proceso de evaluación del aprendizaje de los estudiantes estará determinado por el avance conceptual y argumentativo, que cada uno desarrolle en participación permanente y el cumplimiento de los compromisos individuales y colectivos. Las exposiciones y sustentaciones de tareas y ejercicios son centrales en la evaluación del seminario, las notas parciales serán el 70% y un trabajo final del 30%.

BIBLIOGRAFÍA, Referencias Básicas

Bartler, R (1966) The Elements of integration and Measure. Wiley & Sons, New York
Kreyszing, E (1978) Introductory Functional Analysis with Applications. Wiley & Sons, New York
Ash, R (1972) Measure, Integration and Functional Analysis. Academic Press, Inc. New York