

ANÁLISIS MATEMÁTICO

LINEAS (que se pueden plasmar en cursos):

- 1) Análisis Real
- 2) Análisis Real y aplicaciones
- 2) Análisis Armónico
- 4) Análisis Complejo y teoría de Operadores.
- 5) Curso avanzado de análisis.

1) **Análisis Real**

Objetivo: reforzar y uniformizar conocimientos del análisis avanzado.

Integración en espacios de medida. Teorema de Radon Nikodym. Los tres principios fundamentales del Análisis Funcional: Teorema de Hahn-Banach; Teoremas de la aplicación abierta y gráfica cerrada y el teorema de Banach-Steinhaus. Espacios L_p , dualidad.

Proyectos que están detrás: 1,2,3,4,5,6,7,8, el de F. Gancedo y los de EDAN (nota: los proyectos están al final)

2) **Análisis Real y aplicaciones a las EDP**

Objetivo: presentar herramientas del análisis muy conectadas con las EDP.

Análisis no lineal, teorema de Lax-Milgran, Teorema de punto fijo, teoría del grado.

Proyectos que están detrás esto: 1,2,3,4,5,6,7,8, el de F. Gancedo y los de EDAN

3) **Análisis Armónico**

Objetivo: dar algunas herramientas básicas del análisis que se usan en EDP.

Transformada de Fourier, teorema de Plancherel. Distribuciones temperadas. Espacios de Sobolev. Aplicaciones a las EDP básicas de la Física Matemática: Teoría L_p , Convergencia al dato inicial, Ecuación de Laplace, del calor, Schrödinger.

Proyectos que están detrás:

1,3,4,6,8, el de F. Gancedo y los de

4) **Análisis Complejo y Teoría de Operadores.**

Objetivo complementar el curso (optativo) de cuarto variable compleja.

Aproximación por funciones racionales. Aplicaciones conformes. Espacios de funciones analíticas en el disco unidad. Operadores entre espacios de funciones analíticas: operadores integrales, de Toeplitz, de Hankel, composición ...

Proyectos que están detrás: 1,2,3,4,5,6,7,8.

5) **Curso avanzado de análisis.**

Objetivo: poner al alumno cerca de las fronteras del conocimiento de los temas de investigación de los Proyectos de análisis: Se daría mucha libertad al profesor/a.

sublíneas:

Teoría de números.

Teoría geométrica de funciones.

Análisis de la mecánica de fluidos.

Análisis Armónico Euclídeo.

Geometría de espacios de Banach.

Análisis en espacios métricos

Proyectos que están detrás: 1,2,3,4,5,6,7,8, el de F. Gancedo.

PROYECTOS VIGENTES QUE APOYAN LAS LÍNEAS PROPUESTAS

Proyectos del Ministerio

- 1) Teoría de Loewner, Áreas Afines y Aplicaciones
Referencia: MTM2012-37436-C02-01 Fecha Inicio: 2013-02-01
Responsable: Manuel Contreras Márquez
- 2) Teoría de Operadores y Dinámica en Ecuaciones en Derivadas Parciales
Referencia: MTM2012-35107 Fecha Inicio: 2013-02-01
Responsable: Alfonso Montes Rodríguez
- 3) Análisis Armónico y Espacios de Banach
Referencia: MTM2012-30748 Fecha Inicio: 2013-01-01
Responsable: Carlos Pérez Moreno
- 4) Ortogonalidad y Aproximación: Teoría y Aplicaciones en Ciencia y Tecnología
Referencia: MTM2012-36732-C03-03 Fecha Inicio: 2013-01-01
Responsable: Antonio José Durán Guardado
- 5) Aplicaciones del Análisis Funcional a la Resolución de Ecuaciones no Lineales, Problemas de Optimización y Ciclicidad
Referencia: MTM2012-34847-C0201 Fecha Inicio: 2013-01-01
Responsable: Genaro López Acedo

Proyectos de excelencia, Junta de Andalucía

6) Ortogonalidad, Aproximación y Complejidad Cuántica: Teoría y Aplicaciones Científicas y Tecnológicas

Referencia: P09-FQM-4643 Fecha Inicio: 2010-02-03

Responsable: Antonio José Durán Guardado

7) Análisis Matemático

Referencia: P08-FQM-03543 Fecha Inicio: 2009-01-13

Responsable: Tomás Domínguez Benavides

8) Análisis Real y Armónico

Referencia: P09-FQM-4745 Fecha Inicio: 2010-02-03

Responsable: Carlos Pérez Moreno