
Nombre de la unidad curricular: Estructura y Representaciones de grupos topológicos compactos

Licenciaturas: Matemática

Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece: -

Créditos asignados: 12 - Área A, Subárea Análisis Funcional, Nivel Avanzado

Nombre del/la docente responsable: Walter Ferrer

E-mail: wrferrer@cure.edu.uy

Requisitos previos: Grupos, espacios topológicos, representaciones.

Ejemplos de unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos:
Grupos, topología, módulos.

Conocimientos adicionales sugeridos:

Objetivos de la unidad curricular:

a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar

grupos, topología, representaciones.

b) En el marco del plan de estudios

Temario sintético de la unidad curricular:

Grupos topológicos.

Grupos topológicos compactos.

Teoría de estructura elemental de grupos topológicos.

Temario desarrollado:

Parte I. Grupos topológicos.

Teorema de Stone-Weierstrass. Grupos topológicos, subgrupos cerrados, espacios homogéneos homogéneos, grupos compactos. Acciones de grupos topológicos en espacios topológicos. Existencia y unicidad de la integral de integrales invariantes.

Parte 2. Grupos topológicos compactos.

Elementos de la teoría de operadores compactos en espacios de Hilbert. Funciones representativas y Teorema de Peter-Weyl. Representaciones de grupos topológicos en espacios vectoriales topológicos. Representaciones simples y semisimples. Algebras de Hopf y dualidad de Tannaka para grupos compactos.

Parte 3. Teoría de estructura elemental de grupos topológicos.

Grupos vectoriales, teoremas básicos. Toroides y grupos discretos. Grupos elementales (productos directos de grupos vectoriales, toroides y grupos abelianos discretos finitamente generados). Factores semidirectos de grupos topológicos. Subgrupos normales que son grupos vectoriales de cocientes compactos. Grupos de automorfismos de grupos localmente compactos como grupos topológicos. Aplicaciones a resultados de estructura.

Bibliografía

a) Básica:

G. Hochschild. The structure of Lie groups. Holden Day Inc. 1965.

C. Chevalley. Theory of Lie groups I,II,III. Princeton Univ. Press y Hermann Cie. 1945/55

A.A. Kirillov. Elements of the theory of representations. Springer-Verlag. Grundlehren der mathematischen Wissenschaften volume 220. 1970.

T. Tao. Hilbert's Fifth Problem and Related Topics. Graduate Studies in mathematics, Vol 153. AMS (2014).

b) Complementaria:

Modalidad cursada: no se

Metodología de enseñanza: Dictar clases y enseñar matemática.

Duración en semanas: un semestre curricular

Carga horaria total: 60

Carga horaria detallada:

a) Horas aula de clases teóricas: 30

b) Horas aulas de clases prácticas: 15

c) Horas de seminarios: 15

d) Horas de talleres:

e) Horas de salida de campo:

f) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase: 120

Sistema de APROBACIÓN final

Tiene examen final: Si

Se exonera el examen final: Si

Nota de exoneración (del 3 al 12): 10

Sistema de GANANCIA

a) Características de las evaluaciones:

Entrega de trabajos

b) Porcentaje de asistencia requerido para ganar la unidad curricular: 0

c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: 25/50

d) Modo de devolución o corrección de pruebas:

COMENTARIOS o ACLARACIONES: