

# Análisis Funcional | 2137020<sub>1</sub>

CQ 12

☉ Lunes - Miércoles - Viernes: 12:30 - 14:00

Curso guiado de manera remota.

## — Evaluación

Ordinaria	Escala de calificaciones
Dos evaluaciones	
60% - Examen	[0.0, 6.0) NA
40% - Actividades académicas	[6.0, 7.5) S
$a_1$ Tareas semanales	[7.5, 8.7) B
$a_2$ Exposiciones quincenales	[8.7, 10.0] MB

	Examen	Semana
Semanas de exámenes:	1 <sup>er</sup> parcial	6
	2 <sup>do</sup> parcial	11

## — Aclaraciones

- El curso será guiado de manera remota, mediante el uso de plataformas, aulas y recursos virtuales. Se enviará por correo las indicaciones.
- El uso de plataformas, aulas y espacios virtuales serán en tiempo y forma, con decencia y orden.
- El contenido del curso puede variar dependiendo de la compatibilidad e intereses de los estudiantes.
- No se aceptarán actividades atrasadas ni se realizarán exámenes extemporáneos y estos no se repondrán.
- Si el alumno es sospechoso de violar las condiciones de una actividad o examen (por ejemplo plagio de información), tendrá calificación nula en ese apartado.
- Bajo ninguna circunstancia se guardará calificación.

*“Responsabilidad  
... como fundamento del progreso”*

<sup>1</sup>Puedes acceder directamente al recurso dando click sobre el texto.

## ■ Contenido sintético

1. Los teoremas de Hahn-Banach: introducción a la teoría de funciones convexas conjugadas.
2. El principio de acotamiento uniforme y el teorema de la gráfica cerrada
3. Topologías débiles, espacios reflexivos, espacios separables y convexidad uniforme.
4. Espacios  $L^p$ .
5. Espacios de Hilbert.
6. Operadores compactos y descomposición espectral de operadores compactos autoadjuntos.

## ■ Referencias

- $\mathfrak{R}_1$  M. Sh. Birman and M. Z. Solomjak, *Spectral theory of selfadjoint operators in Hilbert space*, Mathematics and its Applications (Soviet Series), D. Reidel Publishing Co., Dordrecht, 1987, Translated from the 1980 Russian original by S. Khrushchëv and V. Peller. MR 1192782 (93g:47001)
- $\mathfrak{R}_2$  Haim Brezis, *Functional analysis, Sobolev spaces and partial differential equations*, Universitext, Springer, New York, 2011. MR 2759829
- $\mathfrak{R}_3$  John B. Conway, *A course in functional analysis*, second ed., Graduate Texts in Mathematics, vol. 96, Springer-Verlag, New York, 1990. MR 1070713
- $\mathfrak{R}_4$  Walter Rudin, *Functional analysis*, second ed., International Series in Pure and Applied Mathematics, McGraw-Hill, Inc., New York, 1991. MR 1157815 (92k:46001)