

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

PROGRAMA DE ESTUDIOS POR ASIGNATURA

Versión V10.8.1

UNIDAD ACADÉMICA:

CARRERA:

EJE DE FORMACIÓN:

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO: PENSUM:

SEMESTRE REFERENCIAL: NRO. CRÉDITOS:

TIPO: Obligatoria: Optativa:
Laboratorio:

HORAS SEMANALES: Teóricas: Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:

TOTAL DE HORAS: Teóricas: Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:
Actividades de Evaluación:

ASIGNATURAS PRE-REQUISITOS:
Análisis Matemático I

ASIGNATURAS CO-REQUISITOS:
Ninguna

OBJETIVOS DEL CURSO:

De conocimientos:

- * Enuncia con precisión y aplica el teorema de representación de Riesz.
- * Enuncia con precisión y aplica los teoremas de Stampaccia y Lax-Milgran.
- * Enuncia con precisión y aplica el teorema de Hahn Banach en sus diferentes formas.
- * Comprende el cálculo en espacios de Banach como una generalización natural del cálculo en \mathbb{R}^n , y conoce las diferencias entre los dos ámbitos.
- * Enuncia con precisión y aplica los teoremas de la función inversa y la función implícita.

De destrezas:

- * Calcula el operador autoadjunto de algunos operadores acotados.
- * Obtiene conjuntos ortonormales a partir de conjuntos linealmente independientes en un espacio de Hilbert.
- * Calcula derivadas de Gateux y de Frechet de funciones definidas en espacios de Banach y con valores en espacios de Banach.
- * Realiza demostraciones por sí mismo (a).

De valores y actitudes:

- * Valora los procesos de generalización y abstracción para la solución de problemas.

CONTENIDOS:

Capítulo 1:	Espacios de Hilbert: bases ortonormales, teorema de representación de Riesz, operadores autoadjuntos.
Capítulo 2:	Teoremas de Stampaccia y Lax-Milgran.
Capítulo 3:	Teorema de Hanh Banach y reflexividad en espacios de Banach.
Capítulo 4:	Cálculo diferencial en espacios de Banach
Capítulo 5:	Teoremas de la función inversa y de la función implícita

PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:

Tópico 1:	
Tópico 2:	
Tópico 3:	

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1	Komornik, V., <i>Précis d'analysis</i> , Ellipsis, 2001.
2	Kreyszig, E., <i>Introductory Funcional Analysis with applications</i> , John Willey and Sons, USA, 1978.
3	Brezis, H., <i>Analyse fonctionnelle. Théorie et applications</i> . Masson, Paris, 234 pp, 1983.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1	Ambrosetti, A. - Prodi, G., <i>A primer of nonlinear analysis</i> . Cambridge University Press, Cambridge. 1993.
---	--

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

Exposición oral (clase magistral)	<input checked="" type="checkbox"/>	Exposición audiovisual	<input type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Conferencias (profesores invitados)	<input type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de laboratorio	<input type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input type="checkbox"/>	Desarrollo de un proyecto	<input type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Análisis Matemático II

FORMAS DE EVALUAR:

Pruebas parciales

x

Examen final

x

Trabajos y tareas fuera del aula

x

Asistencia a prácticas

--

Participación en clase

--

Otras

--

REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR:

Magíster o Doctor en Matemática con formación o experiencia en pedagogía universitaria.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA:

Aula de clase