

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

PROGRAMA DE ESTUDIOS POR ASIGNATURA

Versión V10.8.1

UNIDAD ACADÉMICA: **Facultad de Ciencias**

CARRERA: **Ingeniería Matemática**

EJE DE FORMACIÓN: **Profesional**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: **Análisis Real**

CÓDIGO: **IMT326** PENSUM: **2011**

SEMESTRE REFERENCIAL: **3** NRO. CRÉDITOS: **6**

TIPO: Obligatoria: **x** Optativa:
Laboratorio:

HORAS SEMANALES: Teóricas: **6** Prácticas de Laboratorio/Ejercicios: **0**

TOTAL DE HORAS: Teóricas: **84** Prácticas de Laboratorio/Ejercicios: **0**
Actividades de Evaluación: **12**

ASIGNATURAS PRE-REQUISITOS:
Análisis Vectorial

ASIGNATURAS CO-REQUISITOS:
Ninguna

OBJETIVOS DEL CURSO:

De conocimientos:

- * Describe y explica la topología del conjunto de los números reales, a más de sus propiedades como un cuerpo ordenado y completo.
- * Describe y explica la topología de $\mathbb{R}^n$, a más de sus propiedades como un espacio euclídeo.
- * Enuncia con precisión los conceptos de límite de sucesiones y de series numéricas.
- * Conoce los criterios básicos de convergencia de sucesiones y de series numéricas.
- * Diferencia entre la convergencia puntual y la convergencia uniforme de una sucesión de funciones.

De destrezas:

* Calcula límites de sucesiones y series numéricas, y justifica sus cálculos mediante los criterios de convergencia.

Calcula límites de series de funciones, y justifica sus cálculos a través de teoremas y definiciones.

* Aplica los teoremas de valor medio para funciones continuas, derivables e integrables en la solución de problemas específicos.

De valores y actitudes:

* Valora la capacidad de abstracción y generalización como una herramienta para la solución de problemas específicos.

CONTENIDOS:

Capítulo 1: Sucesiones numéricas

Capítulo 2: Series numéricas

Capítulo 3: Topología de $\mathbb{R}^n$

Capítulo 4: Continuidad uniforme

Capítulo 5: Fórmula de Taylor

Capítulo 6: Series de funciones

PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:

Tópico 1:

Tópico 2:

Tópico 3:

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1	Morgan, F., <i>Real Analysis</i> , American Mathematical Society, Providence, 2005
2	Rudin, W., <i>Principles of Mathematical Analysis</i> , Third Edition, McGraw-Hill, USA, 1976.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1	Komornik, V., <i>Précis d'analysis</i> , Ellipsis, 2001.
---	--

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

Exposición oral (clase magistral)

Ejercicios dentro de clase

Conferencias (profesores invitados)

Prácticas de laboratorio

Trabajos de investigación

Otras

x
x

Exposición audiovisual

Ejercicios fuera del aula

Lecturas obligatorias

Prácticas de campo

Desarrollo de un proyecto

x
x

Análisis Real

FORMAS DE EVALUAR:

Pruebas parciales

Trabajos y tareas fuera del aula

Participación en clase

x	Examen final
x	Asistencia a prácticas
	Otras

x

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