

PROGRAMA - AÑO 2017			
Espacio Curricular:	Introducción al Análisis II (M202)		
Carácter:	Obligatorio	Período	1º Semestre
Carrera/s:	PGU en Ciencias Básicas con Orientación en Matemática Licenciatura en Ciencias Básicas con Orientación en Matemática		
Profesor Responsable:	Yanina GONZÁLEZ		
Equipo Docente:			
Carga Horaria:	128 Hs		
Requisitos de Cursado:	Tener regularizadas: Introducción al Análisis I (M201) y Cálculo II (M102)		

1-EXPECTATIVAS DE LOGRO

Conocer los fundamentos teóricos rigurosos de diferenciación e integración en \mathbb{R}^p . Resolver tanto problemas teóricos como prácticos del Análisis Matemático.

2-DESCRIPTORES

Diferenciación de funciones de \mathbb{R}^n en \mathbb{R}^m . Teorema de la contracción de Banach. Teorema de la función inversa. Teorema de la función implícita. Integrales múltiples en \mathbb{R}^n . Funciones integrables. Cambio de variables.

3-CONTENIDOS ANALÍTICOS

Unidad 1: Sucesiones y Series de Funciones

Convergencia puntual. Convergencia uniforme. Convergencia uniforme y continuidad. Convergencia uniforme e integración. Convergencia uniforme y diferenciación. Familias equicontinuas de funciones. Teorema de Stone-Weierstrass. Teorema de Arzelá-Ascoli.

Unidad 2: Algunas funciones especiales

.Series de potencias. Las funciones exponencial y logarítmica. Funciones trigonométricas. Completitud algebraica del campo complejo. Series de Fourier. La función Gamma.

Unidad 3: Funciones de varias variables

Transformaciones lineales. Diferenciación. Principio de contracción. Teorema de la función inversa. Teorema de la función implícita. Determinantes. Derivadas de orden superior. Diferenciación de integrales.

Unidad 4: Integración de formas diferenciales

Integración. Particiones de la unidad. Cambio de variables. Formas diferenciales. Símplices y cadenas. Teorema de Stokes. Análisis vectorial.

4-BIBLIOGRAFÍA

Principal

Rudin, W. "Principles of Mathematical Analysis", McGraw-Hill, 3°Ed. 1976.

De consulta

Apostol, T. "Calculus Vol. 1", Ed. Reverté, 2°Ed. 1990.

Apostol, T. "Calculus Vol. 2", Ed. Reverté, 2°Ed. 1990.

Bhatia R. "Fourier Series" Classroom resource materials, The Mathematical Association of America, 2005.

Carothers N. L. "Real Analysis", Cambridge University Press, 1999.

Ilin V., Pozniak E. "Fundamentos del Análisis Matemático", Tomo 1, 2 y 3, Ed. MIR Moscú URSS, 1991.

Marsden J. E. "Elementary Classical Analysis", W. H. Freeman and Company, 1974.

Royden, H.L. "Real Analysis", The Macmillan Company, New York, 1963.

Rudin, W. "Real and Complex Analysis", 2°Ed. McGraw-Hill Book Company, New York, 1974.

Simmons, G.F. "Topology and Modern Analysis", McGraw-Hill Book Company, New York, 1963.

Spivak, M. "Calculus", Ed. Reverté, 2°Ed. 2003.

Spivak, M. "Calculus on Manifolds", W.A.Benjamin, Inc., New York, 1965.

5-METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN DURANTE EL CURSADO

Metodología de enseñanza

Se procede al estudio de los temas del programa, utilizando como bibliografía de base el libro "*Principles of Mathematical Analysis*", de W. Rudin.

En general se dan clases teórico-prácticas. Se expone los distintos temas teóricos, con activa participación de los alumnos. Además, los alumnos deben solucionar los ejercicios y problemas que se les plantea.

Metodología de evaluación

Los alumnos rendirán dos exámenes **parciales** escritos, que consisten principalmente en la resolución de ejercicios y problemas. Se aprueban con 60% cada uno.

6- CONDICIONES DE REGULARIDAD TRAS EL CURSADO

Son requisitos para que un alumno sea considerado **regular**: que esté inscripto y que haya aprobado los dos parciales escritos. Cada uno tiene una recuperación.



7- SISTEMA DE APROBACIÓN Y/O PROMOCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Para aprobar la materia los alumnos **regulares** deben aprobar un examen final integrador, sobre todos los contenidos de ésta, él puede ser oral u escrito. Para aprobar la materia aquellos alumnos **libres**, deben rendir el día anterior al día de la mesa, un examen escrito que abarcará los ejercicios y problemas relativos a la práctica, una vez aprobado este examen seguirán los pasos de un alumno regular.

PROMOCIONABLE	SI		NO	X
----------------------	----	--	----	---


Yminir Gonzalez
FIRMA Y ACLARACIÓN

DEL RESPONSABLE DEL ESPACIO CURRICULAR


Yminir Gonzalez

