Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Matematicas
Area: Matematicas

(Programa del año 2023)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 25/08/2023 09:53:55)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
() M.O.COMPLEMENTOS DE CALCULO	PROF.MATEM.	21/13	2023	2° cuatrimestre
SEMINARIO	LIC.EN CS.MAT.	09/17	2023	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BARROZO, MARIA FERNANDA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
YANZON, NORMA BEATRIZ	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
ORDOÑEZ, MICAELA AILEN	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
07/08/2023	18/11/2023	15	90

IV - Fundamentación

Los procesos de abstracción en la matemática implican un desarrollo gradual de la intuición en conjunto con la formalización para escribir correctamente las ideas. Para esto, un adecuado uso de la lógica, especialmente un buen manejo de los cuantificadores, es transversal a toda la Matemática. La teoría de límite, sucesiones y series numéricas permite ejemplificar el uso de doble cuantificación y desarrollar gradualmente la noción de convergencia.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Que las y los estudiantes:
- comprendan textos en lenguaje matemático (definiciones, demostraciones, etc.; presentadas en libros y/o por sus pares).
- puedan producir y escribir matemáticamente: definiciones, demostraciones y ejemplos propios.
- sean capaces de construir demostraciones elementales propias.
- sean capaces de aprovechar las herramientas informáticas para hacer conjeturas sencillas.
- puedan exponer en forma oral sus procesos de razonamiento, de manera ordenada y prolija, empleando lenguaje preciso.
- adquieran autonomía y hábito de estudio.

VI - Contenidos

TEMA 1:

Definición precisa de límite: límites finitos, límites infinitos, límites laterales, límites al infinito. Álgebra de límites. Propiedades de límites.

TEMA 2:
Sucesiones numéricas. Definición, sucesiones convergentes y divergentes, sucesiones monótonas, sucesiones acotadas. Estudio de la convergencia. Acotación de conjuntos de números reales. Ínfimo y supremo.

TEMA 3:
Series numéricas. Convergencia. Criterio de Cauchy. Resto. Criterio de acotación. Prueba de comparación. Prueba del cociente. Prueba de la integral. Convergencia absoluta.

TEMA 4:
Aproximación de funciones mediante polinomios. Aproximaciones lineales. Polinomio de Taylor. Aplicaciones.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Las clases serán de carácter teórico-práctico. En las mismas se llevará a cabo la discusión teórica y la resolución y exposición de ejercicios y problemas enfocados en alcanzar los objetivos en cada tema.
Se hará un seguimiento continuo del trabajo de los y las estudiantes, mediante entregas de trabajos escritos y exposiciones orales durante las clases.

VIII - Regimen de Aprobación

Se tomará un examen escrito integrador (parte práctica), que contará con dos instancias de recuperación.
Para rendir dicho examen se requiere:
- asistencia del 70% a las clases.
- cumplimiento del 100% de las exposiciones orales asignadas.
- presentación de los trabajos escritos en tiempo y forma.

Para obtener la REGULARIDAD se requiere:
- resolver correctamente al menos un ejercicio de cada tema evaluado.
- obtener un 70% del puntaje total.

Para PROMOCIONAR es necesario:.
- Alcanzar las condiciones para la REGULARIDAD.
- Aprobar con 70% un examen escrito integrador (parte teórica).
- Aprobar un coloquio integrador.

Quienes obtengan la REGULARIDAD y no alcancen la promoción deberán rendir un examen final en las mesas habilitadas.

IX - Bibliografía Básica

[1] M. Spivak, CALCULUS, Segunda Edición, Ed. Reverté S.A. 2005. ISBN: 84-291-5136-2.
[2] J. Stewart, CÁLCULO DE UNA VARIABLE: Trascendentes Tempranas, Sexta edición, CENGAGE Learning. ISBN-10:970-686-653-1.

X - Bibliografia Complementaria

[1] J. R. Munkres, TOPOLOGÍA. 2da. Edición. Pearson Education, S.A. Madrid 2002. ISBN: 84-205-3180-0.
[2] Y. Takeuchi, SUCESIONES Y SERIES, Ed. Limusa 1990. ISBN: 968-18-0680-8.
[3] P. Gómez, C. Gómez, SISTEMAS FORMALES, INFORMALMENTE, Universidad de Los Andes, Bogotá 1999. ISBN 958-9216-07-2

XI - Resumen de Objetivos

Que las y los estudiantes:
- comprendan textos en lenguaje matemático.
- puedan producir y escribir matemáticamente.

- sean capaces de construir demostraciones elementales propias.
- sean capaces de hacer conjeturas sencillas empleando herramientas informáticas.
- puedan exponer en forma oral sus procesos de razonamiento.
- adquieran autonomía y hábito de estudio.

XII - Resumen del Programa

Definición formal de Límite.
Sucesiones de números reales.
Series numéricas.
Polinomio de Taylor.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	