



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRAL**
Unidad Académica Río Gallegos

Programa de: Matemática II	Cod. Asig.	0390
Carrera: Ingeniería en Recursos Naturales Renovables	Cod. Carr.	023

Ciclo Académico: 2019							
Año de la Carrera:	Horas de Clases Semanales			Régimen de Cursado			
Primero	Teoría	Práctica	Otros (1)	Anual	1er.Cuatr.	2do.Cuatr.	Otros (2)
	4	4				X	
(1) Observaciones:							
(2) Observaciones:							

Docente/s			
Teoría		Práctica	
Apellido y Nombres	Departamento/División	Apellido y Nombres	Departamento/División
Jorge Lescano	Cs. Exactas y Nat.	Rafael Oliva	Cs. Exactas y Nat.
		Patricio Triñanes Barrientos	Cs. Exactas y Nat.

Espacios Curriculares Correlativos Precedentes			
Aprobada/s	Cod. Asig.	Cursada/s	Cod. Asig.
No posee		No posee	

Espacios Curriculares Correlativos Subsiguientes			
Aprobada/s	Cod. Asig.	Cursada/s	Cod. Asig.
		Física Aplicada	0399
		Energías Renovables	1908

1- FUNDAMENTACIÓN

En este curso, el análisis se presenta en un variado campo de conocimientos nacido de la necesidad de resolver problemas emergentes de contextos internos y externos a la matemática.

Los contenidos que en este espacio curricular se desarrollan están en constante interrelación con otros campos del saber, lo que se evidencia a través de la presencia de la asignatura en los planes de estudio de distintas carreras, contribuyendo a la formación de los Ingenieros en Recursos Naturales Renovables, Licenciados en Administración, Técnicos Universitarios en Gestión de las Organizaciones y Profesores en Gestión de las Organizaciones.

Atendiendo a la multiplicidad de perfiles a los que la asignatura contribuye, ésta se desarrolla con un triple propósito:

- Formativo: Se orienta a conformar un fundamento conceptual para los campos o áreas que serán abordados en otras etapas del currículo, contribuyendo a la adquisición de nuevas estrategias procedimentales que permitirán al estudiante abordar problemas de mayor complejidad, internos y externos a la matemática.
- Instrumental. se busca la apropiación de competencias que constituyan una herramienta de aplicación para el dominio de técnicas y estrategias básicas, tanto para esta asignatura como para otras materias de estudio y para la actividad profesional.

VIGENCIA AÑOS	2019	2020	2021			
---------------	------	------	------	--	--	--



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRAL
Unidad Académica Río Gallegos

Programa de: **Matemática II**

Cod. Asig. 0390

Carrera: **Ingeniería en Recursos Naturales Renovables**

Cod. Carr. 023

- c) **Fundamentación teórica:** El desarrollo de los contenidos permitirá visualizar el análisis en su doble dimensión como herramienta y como objeto. En la dimensión objeto se irán definiendo los conceptos, sus propiedades y, a partir de ellos, se deducirán nuevos conceptos, donde la demostración juega un rol fundamental en la validación y formalización de los mismos. Para el logro de estos propósitos se le permitirá al alumno comenzar a visualizar al análisis como una herramienta para la resolución de problemas. Pensamos que una forma de permitir que el alumno le de significado a las tareas que desarrolla, consiste en enfrentarlo a situaciones problemáticas, que se resuelvan en un marco algebraico, en las que pueda encontrar sentido y por lo tanto dar significado al tratamiento matemático.

2- CONTENIDOS MÍNIMOS:

Números Reales.
Funciones de una variable.
Límite y continuidad de funciones.
Derivada de una función.
Aplicaciones de la derivada.
Primitiva de una función.
Técnicas de integración.
Integral Definida.
Aplicaciones de la Integral Definida
Sucesiones. Límite.
Series numéricas.
Series de potencias.
Polinomios de Taylor y Maclaurin.

- 3- OBJETIVOS GENERALES:** Desarrollar en el alumno la capacidad de abstracción, el análisis crítico y el razonamiento lógico, brindándole la estructura necesaria para la utilización de herramientas del cálculo matemático fundamentales para la comprensión y el tratamiento de las variables que actúan en distintos procesos sobre cuales deberá trabajar en su vida profesional.

4- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS – PROGRAMA ANALÍTICO

1- NUMERO:

Conjuntos numéricos: Naturales, Enteros, Racionales e Irracionales. El conjunto de los números Reales: propiedades y representación en la recta. Conjunto de puntos abierto y cerrado. Valor absoluto, entorno y entorno reducido. Conjuntos acotados. Supremo e ínfimo.

2- FUNCIONES DE UNA VARIABLE:

Relaciones y funciones. Definición de función. Dominio e imagen. Gráfica de una función. Algunas funciones elementales: lineal, polinómica, racional, exponencial, logarítmica, trigonométricas e hiperbólicas. Funciones suryectivas, inyectivas y biyectivas. Composición de funciones. Función inversa.

3- LIMITE Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES:

Límite: definición, álgebra y propiedades. Límites infinitos y su relación con los límites finitos, propiedades. Límites laterales. Función continua: definición, propiedades. Continuidad lateral. Discontinuidades. Teoremas de continuidad: Permanencia del signo. Bolzano. Valor intermedio. Weierstrass. Función acotada. Continuidad de la inversa de las funciones monótonas.

VIGENCIA AÑOS

2019

2020

2021