**Ministerio de Cultura y Educación**
**Universidad Nacional de San Luis**
**Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias**
**Departamento: Ciencias Básicas**
**Area: Matemática**

**(Programa del año 2021)**
**(Programa en trámite de aprobación)**
**(Presentado el 10/09/2021 10:18:20)**

## I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|---|---|---|---|---|
| Análisis Matemático II | CONTADOR PÚBLICO NACIONAL | 11/18 | 2021 | 1° cuatrimestre |

## II - Equipo Docente

| Docente | Función | Cargo | Dedicación |
|---|---|---|---|
| MAY, GLADYS CARMEN | Prof. Responsable | P.Asoc Exc | 40 Hs |
| OLGUIN, RITA KARINA | Prof. Colaborador | P.Adj Exc | 40 Hs |
| BIANCIOTTI, VANINA | Auxiliar de Práctico | A.1ra Exc | 40 Hs |
| LEQUIN VARGAS, YAMILA | Auxiliar de Práctico | A.1ra Semi | 20 Hs |
| RODRIGUEZ PIATTI, JAVIER ANGEL | Auxiliar de Práctico | A.1ra Semi | 20 Hs |

## III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Teórico/Práctico | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| Hs | 3 Hs | 3 Hs | Hs | 6 Hs |

| Tipificación | Periodo |
|---|---|
| C - Teoria con prácticas de aula | 1º Cuatrimestre |

| Duración | | | |
|---|---|---|---|
| Desde | Hasta | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 05/03/2021 | 08/07/2021 | 15 | 90 |

## IV - Fundamentación

Es una materia básica para la carrera de Licenciatura en Administración, utiliza como conocimientos previos todos los utilizados en Análisis Matemático I y algunos de Algebra.
Proporciona fundamentos matemáticos elementales que son requisitos necesarios, para asignaturas que cursaran posteriormente.
En este curso se trabaja mayormente con funciones de dos variables y con funciones de una variable para la parte de integral definida y ecuaciones diferenciales. Estos temas van a permitir que los alumnos puedan trabajar en otras asignaturas con estos conocimientos, como previos, a partir de los cuales desarrollaran nuevos conceptos o aplicaciones de los mismos a la administración.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Lograr que el alumno adquiera los conocimientos básicos incluidos en el programa analítico.
- Apoyarse en la intuición de los alumnos a fin de omitir pesadas demostraciones de teoremas que no aportan nada conceptual y de tal modo apoyarse en los resultados para el desarrollo de temas posteriores , a fin de no descuidar la parte formal se incluirán demostraciones más sencillas o aquellas que se consideren explicitas.
- Lograr que los alumnos adquieran la capacidad de interpretar problemas concretos y utilice los conceptos de Análisis Matemático II para dar soluciones a los mismos.
- Lograr que el alumno aprenda a relacionar los temas de la asignatura, con temas de materias afines.

## VI - Contenidos

**UNIDAD 1: FUNCIONES REALES DE VARIAS VARIABLES**

Funciones definición y conjunto imagen de una función de dos variables independientes. Funciones de dos variables en Economía. Representación Geométrica de las funciones de dos variables. Recurso de trazas y curvas de nivel. Funciones mas sencillas: planos, cilindros, etc. Superficies cuádricas. Representaciones geométricas. Generalización del concepto a n variables.

**UNIDAD 2: LIMITE Y CONTINUIDAD**

Límite funcional para funciones de dos variables independientes (límite doble simultáneo) Límites reiterados o sucesivos. Límites radiales. Funciones continuas en un punto y en un intervalo. Continuidad y límites.

**UNIDAD 3: CÁLCULO DIFERENCIAL PARA VARIAS VARIABLES**

Derivadas parciales en un punto. Función derivada. Derivadas parciales. Interpretación geométrica de la derivada parcial. Aplicaciones. Derivadas sucesivas. Conmutabilidad de las derivadas sucesivas. Derivadas de funciones compuestas. Funciones implícitas. Incremento y diferencial total. Máximos y mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

**UNIDAD 4: INTEGRACIÓN**

Concepto de integrales indefinidas. Métodos de integración. Manejo de tablas o calculadora. Aplicaciones.
Cálculo de primitivas. Relación entre la primitiva de una función y la integral definida de la misma en un intervalo. Área bajo una curva. Integración Múltiples. Integrales dobles. Cálculo de la integral doble. Aplicaciones.

**UNIDAD 5: ECUACIONES DIFERENCIALES**

Definición y clasificación de las Ecuaciones Diferenciales. Soluciones de las ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Ecuaciones Diferenciales de primer orden y grado. Ecuaciones diferenciales separables. Ecuaciones diferenciales homogéneas.
Ecuaciones diferenciales exactas. Ecuaciones diferenciales lineales. Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales en los modelos económicos.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

El plan o programa de trabajos prácticos, comprende la realización de sendos trabajos prácticos por unidad temática que comprende el programa analítico. Estos trabajos prácticos se realizarán en los días que la cátedra disponga a tal efecto y durante tres horas semanales. Consistirá fundamentalmente en la resolución por parte de los alumnos de problemas de aplicación y ejercicios que la cátedra seleccione a tal efecto y que se ajustará natural y orgánicamente a los temas teóricos desarrollados.

## VIII - Regimen de Aprobación

RÉGIMEN DE ALUMNOS REGULARES
Si las clases son presenciales
Cada alumno podrá obtener la condición de alumno regular de la asignatura y acceder a un examen final para aprobar la misma si cumple con los siguientes requisitos:
a-Reunir un porcentaje del 80% de asistencia a las clases de teoría y de trabajos prácticos.
b-Tener aprobado las dos evaluaciones parciales escritas que sobre temas fundamentales del programa analítico propondrá la cátedra a los alumnos para su desarrollo. La evaluación parcial se considerará aprobada siempre que hubiese respondido correctamente a no menos del 60% de los ejercicios propuestos.
Cada evaluación parcial tendrá su recuperación, más una recuperación general, la cuál podrá incluir solo una de las evaluaciones parciales según la situación del alumno. Habrá además otra recuperación general exclusivamente para los alumnos que trabajan.
c- Tener aprobado el 60% de los parcialitos (dos o tres actividades teóricas o prácticas que se toman antes de iniciar las clases prácticas). Los parcialitos tendrán todas las recuperaciones necesarias que se necesiten para comprender los conceptos impartidos. La intención de tomar los parcialitos es para que los alumnos estudien la teoría juntamente con la práctica

Cada evaluación parcial tendrá su recuperación, según lo prevé la O.C.S. N° 32/2014.
La modalidad del examen final será escrita si la cantidad de inscriptos para rendir dicha asignatura en las carreras de

Contador Público Nacional y Lic. en Administración de Empresas supera los 50 alumnos, en caso contrario será oral.

RÉGIMEN DE ALUMNOS LIBRES
Para poder aprobar la asignatura un alumno libre deberá rendir un examen escrito eliminatorio que versará sobre aplicaciones prácticas de los conceptos teóricos del programa analítico presentado. Para aprobar dicho examen escrito deberá contar con el 75% de los ejercicios propuestos bien resueltos. La aprobación del examen escrito le dará derecho de una evaluación oral en el cual expondrá sobre los temas teóricos que solicite el tribunal.
La aprobación de ambos exámenes (escrito y oral) le permitirá alcanzar la aprobación de la asignatura.
Si la modalidad es virtual ver imprevistos

## IX - Bibliografía Básica

**[1]** - CALCULO 2 de varias variables. Ron Larson, Bruce Edwards. 9º Edición. Año 2010. Editorial Mc Graw Hill
**[2]** -CALCULO MULTIVARIABLE. James Stewart.4º Edición. Año 2006. Editorial Thomson- Learning.
**[3]** -EL CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA. Louis Leithold. Ed Harla .6ªEdición.Año 1992
**[4]** -INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MATEMÁTICO.( Cálculo 2 ).Hebe T. Rabufetti. Ed. Ateneo. Undécima Edición. Año 1991
**[5]** -MATEMÁTICAS PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA. Ernest F. Haeussler, Jr Richard S. Paul. Grupo Editorial Iberoamérica. Segunda Edición.1992
**[6]** -MATEMÁTICAS PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA. Jean E. Weber. Cuarta Edición. Ed. Harla. México. Año 1982.
**[7]** -CALCULO APLICADO. Stefan Waner. Steven R. Costenoble. 2º Edición. Año 2002.Editorial Thomshon.
**[8]** -Apuntes de la asignatura confeccionados por Esp. Gladys May

## X - Bibliografia Complementaria

**[1]** -CALCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA. Dennis G.Zill. Grupo Editorial Iberoamericano. año 1996.
**[2]** -MATEMATICA PARA EL ANÁLISIS ECONOMICO. Knut Sydsaeter-Peter Hammond. Año 1996. Pretince Hall. Única Edición.
**[3]** -CALCULO. Purcell. Varberg. Rigdon. 9º Edición. Ed. Pearson Pretince Hall. Año 2007

## XI - Resumen de Objetivos

Lograr que los alumnos comprendan los conceptos básicos de Análisis Matemático II para que lo puedan aplicar a problemas concretos que se los pueda presentar durante el cursado de la carrera.

## XII - Resumen del Programa

Funciones en dos variables: límite, continuidad, derivadas parciales, máximos y mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias de primer grado.

## XIII - Imprevistos

Si continúa las clases en la modalidad virtual hasta final de cuatrimestre, las medidas que adoptaremos debido a la situación de público conocimiento para el dictado de la asignatura son:

1. El estudiante que participe de las evaluaciones diagnóstico (80%) y la presentación de los ejercicios obligatorios(100%) se considerara que está concursando regularmente en forma virtual la asignatura. (apruebe o no dichas evaluaciones diagnósticos).

2. Tendrán dos evaluaciones parciales en forma online. Un primer parcial de las 3 primeras unidades y un segundo parcial con las unidades restantes, para aprobar dichos parciales, es necesario obtener 60 puntos. Cada evaluación parcial tendrá su recuperación, según lo prevé la O.C.S. N° 32/2014. Si se pudiera, la cátedra preferiría que las evaluaciones parciales sean presenciales, en horarios de clase y con las aulas asignadas para el dictado de la asignatura.

3. El que apruebe los dos parciales se considera alumno regular de la asignatura para aprobar la asignatura deberá rendir un examen final oral presencial.

Los ítems anteriores pueden estar sujetos a cambios de acuerdo con los acontecimientos

4. La presentación de las actividades debe ser legibles, recordar que es un documento.

5. La asignatura se desarrollará a través de la plataforma Moodle, para los encuentros virtuales con los alumnos se utilizará la plataforma Meet, también se utilizará los correos electrónicos. Para los encuentros se respetarían los horarios de clase que tenía la asignatura años anteriores lunes de 17 a 20 hs y martes de 15 a 18hs. Si hay encuentros presenciales se podrían utilizar las aulas que se designen.

6. Correos del equipo de la asignatura:

Prof Responsable Gladys Carmen May: gcmay@hotmail.com.ar; gcmay@email.unsl.edu.ar

Prof. Colaborador Rita Karina Olguin: olguinrk@gmail.com

Aux. de Practico Ing. Rodríguez Piatti piattijavier@gmail.com

Aux. de Practico Bianciotti, Vanina vaninabianciotti@gmail.com

Aux. de Practico Lequin Vargas, Yamila yamilalequinvargas@gmail.com

## XIV - Otros

| |
|---|
| |

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