



Salta, 26 OCT 2022  
EXPTE N° 6294/20

RESOLUCIÓN DECECO N° 987-22

**VISTO:** Los Contenidos Programáticos de la asignatura **MATEMÁTICA II**, del segundo cuatrimestre de primer año de la carrera Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, de Sede Metán -Rosario de la Frontera de esta Universidad, para el Período Lectivo 2021, presentados por la Cra. Miriam Isabel MATULOVICH, Profesora Adjunta regular de la mencionada asignatura, y;

**CONSIDERANDO:**

**Que** por Resolución CD-ECO N° 295/18 se establece la modalidad de presentación de las planificaciones de las diferentes cátedras que componen los Planes de Estudios dependientes de esta Unidad Académica.

**Que** la propuesta presentada cumple con las normativas vigentes de aplicación (Resoluciones CS N° 322/03).

**Que** a fs. 31 del Expediente de referencia, obra Despacho de la Dirección del Departamento de MATEMÁTICA donde se aconseja la aprobación de los contenidos programáticos de la asignatura "MATEMÁTICA II" -Carrera Licenciatura en Administración - Sede Metán Rosario de la Frontera.

**Que** a fs. 43, del expediente de referencia, obra Despacho N° 322/22 de la Comisión de Docencia con dictamen favorable.

**Que** el Art. 113, inciso 8 de la Res. A. U. N° 01/96, Estatuto de la Universidad Nacional de Salta establece como una atribución del Consejo Directivo la de aprobar Programas Analíticos y la Reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción.

**Que** mediante las Resoluciones N° 420/00 y 718/02, el Consejo Directivo de esta Unidad Académica, delega al Señor Decano las atribuciones antes mencionadas.

**Por ello**, en uso de las atribuciones que le son propias,

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
JURÍDICAS Y SOCIALES  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.- TENER POR APROBADOS** los Contenidos Programáticos que obra de fs. 25 a 30, de la asignatura **MATEMÁTICA II**, del segundo cuatrimestre de primer año de la carrera Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, de Sede Metán -Rosario de la Frontera de esta Universidad, para el Período Lectivo 2021, presentada por la Cra. Miriam Isabel MATULOVICH, Profesora Adjunta de la mencionada asignatura, cuyo programa analítico y de examen, bibliografía, régimen de regularidad y promoción obran como Anexo de la presente Resolución.



...///



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,  
Jurídicas y Sociales

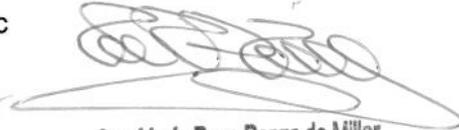
*"Las Malvinas son Argentinas"*  
*"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"*

RESOLUCIÓN DECECO N° 987-22  
///...

EXPTE N° 6294/20

**ARTÍCULO 2º.- HÁGASE SABER** a la Cra. Miriam Isabel MATULOVICH, al Departamento de Matemática, a la Sede Metán-Rosario de la Frontera, a las Direcciones General Académica, de Alumnos y de Informática y al C.E.U.C.E, para su toma de razón y demás efectos.

ahl/lc

  
**Cra. María Rosa Panza de Miller**  
 Secretaria de As. Académicos  
 Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc.- UNSa



  
**Mg. ANGÉLICA ELVIRÁ ASTORGA**  
 VICE DECANA  
 Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc.- UNSa

...///



"Las Malvinas son Argentinas"  
"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

RESOLUCIÓN DECECO N° 987-22

EXPTE N° 6294/20

///...

**ANEXO - RESOLUCIÓN DECECO N°  
CONTENIDOS PROGRAMATICOS**

ASIGNATURA: MATEMÁTICA II

DEPARTAMENTO DOCENTE: MATEMÁTICA

CARRERA(S): LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN

SEDE SUR: METÁN – ROSARIO DE LA FRONTERA

AÑO DE LA CARRERA: 1ro

CUATRIMESTRE: SEGUNDO

PLAN DE ESTUDIOS: 2003

CARGA HORARIA: 90 Horas

SEMANAL: 6 Horas

PERIODO LECTIVO: 2021

**EQUIPO DOCENTE:**

DOCENTE	GRADO ACADEMICO MAXIMO	CATEGORÍA	DEDICACIÓN
MIRIAM ISABEL MATULOVICH	C.P.N. Esp. en Enseñanza Cs. Económicas	ADJUNTO	SIMPLE
RAFAEL FERNANDO BELTON	INGENIERO	JTP	SIMPLE

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

FUNCIONES 1 ESPECIALES. VECINDARIO Y CONTINUIDAD. LÍMITES Y CONTINUIDAD. DERIVADAS.

**VINCULACIÓN:** PREVIA CON MATEMÁTICA I – POSTERIOR CON MATEMÁTICA III, ESTADÍSTICA I, CÁLCULO FINANCIERO Y ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

**FUNDAMENTOS PARA EXISTENCIA EN PLAN DE ESTUDIO:**

Es una materia de apoyo para diversas materias del plan de estudios como microeconomía, donde el análisis intersección de la recta con distintas funciones es de vital importancia. En el análisis funcional es importante para analizar funciones de aplicaciones económicas, como ser el análisis de los dominios de las mismas. La derivada tiene una primera aplicación en el uso de las operaciones marginales como costos, beneficio e ingreso. Con la derivada poder hallar puntos críticos para determinar extremos para distintas funciones económicas.-



...///



987-22

"Las Malvinas son Argentinas"

"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

## INTEGRACIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS OBJETIVOS

### OBJETIVOS GENERALES:

Que el alumno:

- Lograr que el estudiante profundice su capacidad de razonamiento lógico y formal
- Incorpore y sepa utilizar las herramientas provenientes del cálculo infinitesimal para poderlos aplicar en situaciones problemáticas de carácter cuantitativo vinculados a las Ciencias económicas-
- Se inicie en el estudio formal de los métodos matemáticos, valorando su importancia en la resolución de situaciones específicas y problemas de aplicación a la economía.
- Desarrolle actitudes positivas para un pensamiento eficaz, como, por ejemplo: la curiosidad intelectual, objetividad, originalidad, flexibilidad.
- Logre habilidad para el estudio en general: a través del análisis e interpretación de enunciados de problemas, estableciendo relaciones, formulando soluciones, sometiéndolas a análisis, etc.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Que el alumno:

- Adquiera habilidad en el reconocimiento y análisis de funciones elementales para luego aplicarlas a la economía.
- Reconozca y analice las funciones entre polinómicas, logarítmicas y exponenciales.
- Que el alumno logre aplicar los conocimientos del análisis funcional para sus aplicaciones a la economía.
- Logre adquirir destreza en el cálculo de límites
- Identifique entre funciones continuas y discontinuas de distintas especies.
- Pueda analizar el comportamiento de las asíntotas que pueda llegar a tener una función-
- Interprete geoméricamente la derivada, para luego aplicar el concepto a las funciones económicas.
- Adquiera capacidad de discernimiento para distinguir entre variables dependientes e independientes en funciones definidas implícitamente. Aplicar el concepto de derivada implícita a las funciones económicas.
- Adquiera habilidad en la identificación de puntos críticos de las funciones.
- Pueda analizar puntos críticos de una función económica a través de los distintos métodos de clasificación.
- Internalice y aplique los conceptos de diferencial.-





**PROGRAMA DE CONTENIDOS (ANALÍTICO Y DE EXAMEN)**

**Tema I: RELACIONES Y FUNCIONES**

Par ordenado. Producto cartesiano. Representación gráfica. Relación. Dominio e Imagen. Relación Inversa. Representación gráfica. Propiedades. Función: Definición. Dominio e Imagen. Función Inversa: Inyectividad, Sobreyectividad. Clasificación de funciones: Lineal, cuadrática y de mayor grado. Gráficas. Función valor absoluto. Aplicaciones de las funciones a la Economía.

**Tema II: FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS**

Definiciones. Funciones especiales. Simetrías: respecto de un eje; respecto del origen. Funciones periódicas. Funciones monótonas. Asíntotas. Parámetros y familias de curvas. Álgebra de funciones. Funciones algebraicas, polinómicas, racionales. Funciones trigonométricas. Definiciones y gráficas. Conjuntos acotados. Sucesiones. Funciones trascendentes: Función exponencial. Crecimiento proporcional de la función exponencial. Función logarítmica: definición y gráfica. Funciones circulares básicas. Aplicaciones a la economía de funciones trascendentes a la capitalización, al crecimiento, a la curva de Gompertz y a la curva de aprendizaje.-

**Tema III: GEOMETRÍA ANALÍTICA**

La recta. Ecuaciones de acuerdo a los datos que se tengan: a) Dos puntos; b) Pendiente y un punto; c) Ecuación segmentaria. Rectas paralelas y perpendiculares. La parábola: Ecuación general y ecuación cartesiana. Elementos de la parábola. Gráfica. Circunferencia: Ecuación general y ecuación cartesiana. Elementos y gráfica. Aplicaciones de las cónicas a la economía. Intersecciones y punto de equilibrio. Curvas de producción y de transformación en productos. Ley de Pareto de distribución de las rentas.

**Tema IV: LÍMITES**

Entorno. Entorno reducido. Clasificación de puntos: Punto aislado, Punto de acumulación, Punto frontera, Punto interior. Límite de una función en un punto. Definición en términos de valor absoluto. Propiedades de los límites finitos. Límites en infinito. Definición. Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. Álgebra de funciones continuas. Cálculo de asíntotas como aplicación de límite.

**Tema V: DERIVADA**

Derivada de una función en un punto. Definición. Interpretación gráfica de la derivada. Reglas de derivación. Diferencial. Aproximaciones mediante diferenciales. Determinación de la recta Tangente y Normal a una función en un punto. Derivada de una función compuesta. Derivada logarítmica. Derivada de una función definida implícitamente. Aplicaciones de la derivada a la economía. Costo medio. Costo marginal. Ingreso medio y marginal. Elasticidad. Tendencias marginales del consumo. Renta y ahorro. -

**Tema VI: APLICACIONES DE LA DERIVADA**

Concepto y definición de extremos. Condición necesaria para la existencia de extremos. Extremos absolutos. Extremos relativos. Intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Criterios para clasificación de puntos críticos: Criterio de la primera derivada, Criterio de la segunda derivada. Concavidad. Punto de inflexión. Teorema de Rolle. Teorema del valor medio. Aplicaciones a la economía. Maximización de ganancias. Minimización de costos. Gráficos.-





**BIBLIOGRAFÍA**

- a. **El Cálculo con Geometría Analítica** – Louis Leithold Editorial HARLA – México. 1999
- b. **Introducción al Análisis Matemático (Cálculo 1)** – Hebe T. Rabuffetti – Editorial el Ateneo Año 2001
- c. **Matemáticas previas al Cálculo** – Louis Leithold – Editorial Oxford University Press - 1994
- d. **Cálculo Diferencial e Integral.** – James Stewart – Editorial Thompson – 2004
- e. **5000 Problemas de Análisis matemático** – B.P. Demidovich – Editorial Thompson – 9º Edición - 2002
- f. **Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales** – Frank S. Budnick – Editorial Mc Graw Hill 1990

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- a. **Matemáticas Aplicadas a Negocios y Economía** – Alfredo Días Mata; Joel Sevilla Martinez. Editorial Pearson Prentice Hall – 2005
- b. **Análisis Matemático con Aplicaciones a las Ciencias Económicas – Tomo I** – Bianco, Carrizo y otros. Editorial Macchi – 2001
- c. **Calculo Aplicado a la Economía** – Stefan Waner – Editorial Thompson Learning – 2001
- d. **Matemática para administración y Economía.** Haussler E. y Paul – Editorial Prentice Hall – 2003

**ESTRATEGIAS Y MODALIDADES DE ENSEÑANZA**  
(Marcar con una x las utilizadas)

**CLASES TEÓRICAS**

Clases expositivas	X	Análisis de textos	X
Aula Taller		Problematización	X
Trabajo Individual		Resolución de ejercicios	X
Trabajo en grupos pares		Resolución de situaciones problemáticas	X
Exposición oral de alumnos		Estudio de casos	X
Debates		Análisis de incidentes críticos	
Diseño y ejecución de proyectos		Ejercicios de simulación	
Seminarios-Monografías		Prácticas en Instituciones	
Clases virtuales	X	Visitas guiadas	
Otras: especificar			

**CLASES PRÁCTICAS**

Clases expositivas	X	Análisis de textos	X
Aula Taller	X	Problematización	
Trabajo Individual		Resolución de ejercicios	X
Trabajo en grupos de pares	X	Resolución de situaciones problemáticas	X
Exposición oral de alumnos		Estudio de casos	X



*Handwritten signature*



"Las Malvinas son Argentinas"  
"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

Debates		Análisis de incidentes críticos	
Diseño y ejecución de proyectos		Ejercicios de simulación	
Seminarios-Monografías		Prácticas en Instituciones	
Clases virtuales	X	Visitas guiadas	
Otras: especificar			

**METODOLOGÍA:**

Para el dictado de las clases se debe tener en cuenta la cantidad de alumnos, la cual oscila entre 40 y 50 alumnos, con lo cual se puede realizar trabajos grupales, así como también tener un trato más personalizado con el alumno, sobre todo en la parte virtual y las consultas que se realicen.

**CRITERIOS Y SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

La evaluación es la etapa más difícil del proceso educativo ya que a través de la evaluación se conocerá los logros y carencias.-. La evaluación implica por una parte la recolección de datos de información de tipo directa como pueden ser los parciales a evaluar. Por otra parte utilizar los instrumentos que permitan conocer indicadores indirectos, como son las condiciones de tipo estructural que implican las características de los alumnos

La evaluación debe ser formativa, la que tiene por finalidad mejorar las condiciones del proceso de enseñanza aprendizaje, permite realizar ajustes y cambios metodológicos, localizar dificultades y realizar los cambios que sean necesarios.-

La evaluación sumativa apunta al control de los saberes o contenidos como una manera de cierre de un proceso de enseñanza aprendizaje. Se limita a informar a los alumnos sobre las competencias logradas o no logradas.-

Por todo lo expresado es que en resumen podemos expresar cuáles serán los objetivos que planteará la cátedra en cuanto a la evaluación:

- i) Como docente debemos evaluar los resultados obtenidos desde un punto de vista metodológico.-
- ii) Orientar al alumno en su desempeño en el área matemática, incentivando a la modelización de problemas desde un punto de vista económico para poder interpretar resultados.-
- iii) Interrelacionar contenidos a medida que avanza la materia, con el fin de mostrar al alumno su evolución continua.-

Para llevar a cabo todo este proceso de evaluación, se propone:

1. Realización de coloquios cada dos prácticos terminados, si bien lo ideal sería evaluar cada práctico se adopta esta forma debido a la limitación horaria con la que se cuenta.-
2. Dictado de clases de consulta fuera de los horarios previstos para las clases prácticas y clases virtuales de apoyo.-

**INSTRUMENTOS:**

Se evaluarán siempre exámenes escritos. Se deben distinguir dos instancias

**Examen parcial:** El alumno recibirá un examen donde el mismo expresa las condiciones mínimas necesarias para aprobar el parcial. Para lo cual deberán sumar un total de 60 puntos





Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,  
Jurídicas y Sociales

987-22

"Las Malvinas son Argentinas"

"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

sobre 100 posibles. Para ello la cátedra prevé colocar en la guía de examen a entregar al alumno para resolver la puntuación de cada ejercicio que se consigne.-

**Examen final:** El mismo contará con un bloque de preguntas teóricas para alumnos regulares, y bloque de preguntas teóricas y bloque práctico de aplicaciones a la economía para los alumnos libres. En el examen se deja en claro las condiciones necesarias mínimas para aprobar, debiendo tener un porcentaje no menor al 50% para acceder a la aprobación de la materia, y 50% en cada bloque en el caso de alumnos libres.

### REGLAMENTO DE LA CÁTEDRA

Los alumnos deberán rendir dos exámenes parciales que contarán con ejercicios teóricos y prácticos.

#### Para regularizar

- Contar con un 80% de asistencia a clases presenciales
- Cada parcial se aprueba con un puntaje mínimo de 60 puntos
- El alumno solo podrá recuperar uno de los dos parciales
- Los alumnos que recuperan algún parcial pierden la posibilidad de promocionar la materia

#### Para promocionar

- Contar con un 80% de asistencia a clases
- Los alumnos no podrán recuperar ningún parcial.
- Deberán tener un promedio de 70 puntos entre ambos parciales.-
- De cumplir los requisitos anteriores, deberá rendir un examen con contenidos teóricos solamente en fecha prevista por la cátedra
- Si alguna de estas requisitos no se cumpliera el alumno tendrá la condición de regular.

Cra. María Rosa Panza de Miller  
Secretaria de As. Académicos  
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc.- UNSa



Mg. ANGÉLICA ELVIRÁ ASTORGA  
VICE-DECANA  
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc.- UNSa