



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,  
Jurídicas y Sociales

"2021 – Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina  
Dr. César Milstein"

RESOLUCIÓN DECECO 309-21

Salta, 05 MAY 2021  
EXPEDIENTE N° 6268/19

**VISTO:** La planificación anual para el Período Lectivo 2021, de la asignatura "Matemática II", correspondiente al Departamento Docente de Matemática y perteneciente a la carrera Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, que se dicta en Sede Regional Metán –Rosario de la Frontera, presentada por la Esp. 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 y aprobación de los contenidos programáticos y de las planificaciones de las diferentes cátedras que componen los planes de estudios dependientes de esta Unidad Académica.

**Que** el Departamento Docente de Matemática da su conformidad, a fs. 84, del Expediente de referencia, a la planificación anual de la asignatura "Matemática II", presentada por la Profesora Adjunta Miriam Isabel MATULOVICH, docente responsable de la mencionada asignatura.

**Que** a fs. 85 del Expediente de Referencia, obra Despacho de la Secretaria de Asuntos Académicos donde informa que la planificación de la asignatura "Matemática II" (75 a 83), para el Período Lectivo 2021, cumple con las normativas vigentes y cuenta con la conformidad de la Dirección del Departamento de Matemática.

**Que** las propuestas presentadas cumplen con las normativas vigentes de aplicación –Resolución CS N° 322/03.

**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.





Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,  
Jurídicas y Sociales

"2021 – Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina  
Dr. César Milstein"

309-21

POR ELLO: en uso de las atribuciones que le son propias;

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

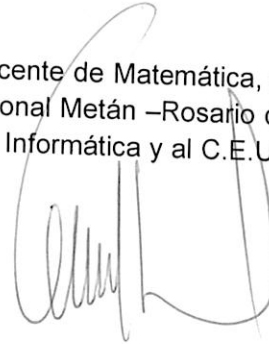
**ARTÍCULO 1º.- APROBAR** la planificación anual, para el Período Lectivo 2021, de la asignatura "**Matemática II**", correspondiente al Departamento Docente de Matemática y perteneciente a la carrera Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, que se dicta en Sede Regional Metán –Rosario de la Frontera, presentada por la Profesora Adjunta Miriam Isabel MATULOVICH de la mencionada asignatura y que obra como Anexo I de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.- HÁGASE SABER** al Departamento Docente de Matemática, a la Profesora Miriam Isabel MATULOVICH, a Dirección de Sede Regional 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.

ah/os

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





Mg. MIGUEL MARTIN NINA  
DECANO  
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. UNS

ANEXO I - RESOLUCIÓN DECECO N°  
PLANIFICACIÓN ANUAL

309-21

**ASIGNATURA:** MATEMÁTICA II  
**DEPARTAMENTO DOCENTE:** Matemática  
**CARRERA(S):** Licenciatura en Administración **SEDE:** Metán –Rosario de la Frontera  
**PERÍODO LECTIVO:** 2021 **PLAN DE ESTUDIOS:** 2003  
**AÑO DE LA CARRERA:** 1ro. **CUATRIMESTRE:** Segundo  
**CARGA HORARIA TOTAL:** 90 horas **SEMANAL:** 6 horas

**EQUIPO DOCENTE:**

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO MAXIMO	CATEGORÍA	DEDICACIÓN
Miriam Isabel MATULOVICH	C.P.N. Esp. en Enseñanza Cs. Económicas	Adjunto	Simple
Rafael Fernando BELTON	Ingeniero	JTP	Simple

**PROGRAMA DE CONTENIDOS Y DE TRABAJOS PRACTICOS  
(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.

**Objetivos específicos:** Que el alumno pueda analizar el comportamiento y campo de validez de distintas funciones. Identificar las funciones y sus traslaciones a partir de sus expresiones matemáticas y realizar el análisis de las mismas. Con este análisis el alumno podrá analizar el comportamiento de distintas funciones económicas.

**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.

**Objetivos específicos:** Funciones en economía que usan el concepto defunción exponencial, aplicación de la teoría del interés, o para determinar costos representados por





309-21

esta función. Que el alumno pueda diferenciar las funciones logarítmicas y exponenciales compuestas y así hacer las comparaciones y conclusiones necesarias.

**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.

Objetivos específicos: En economía el comportamiento de la recta en intersección con distintas funciones a las cuales se les incorpora las cónicas se usa en distintas materias. De esta forma poder determinar puntos de equilibrio, entre otros conceptos económicos.

**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.

**Objetivos específicos:** Es necesario este concepto para los siguientes temas del programa. Asimilar el concepto de estudio de la función en su entorno. En Matemática III se usa el concepto de límite en las integrales impropias donde estudiamos el comportamiento de funciones económicas en un tiempo indeterminado. El concepto de continuidad de una función económica definida en distintos intervalos. Determinar asíntotas para ver el comportamiento que pueden tener las funciones.

**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.

**Objetivos específicos:** El alumno deberá manejar a la perfección este concepto muy utilizado en distintas áreas de la economía, sobre todo para el comportamiento del estudio marginal de funciones como Costos, Beneficios, Ingresos entre otros.

**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.



Handwritten signatures and scribbles over the stamp area.



309-21

Minimización de costos. Gráficos.

**Objetivos específicos:** Aplicar la derivada en problemas de optimización de funciones económicas (maximización o minimización, según la función de que se trate). También de funciones promedio, como puede ser entre otras, costos promedios. Que el alumno pueda decidir que concepto aplicar en las distintas situaciones problemáticas que se les puede presentar.

**HORARIOS DE CLASES**

Clases	Comisión N°	Docente	Días	Horario
TEORICO-PRÁCTICAS APLIC.ECON.	Única	Miriam Isabel Matulovich	Viernes (Presencial)	8 - 14
	Única	Rafael Fernando Belton	Viernes (Presencial)	8 - 14

**DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA**

SEMANA N°	FECHA	CLASES TEÓRICAS - PRÁCTICAS	CLASES TEÓRICO PRÁCTICAS- APLICACIONES ECONÓMICAS
		TEMA	TEMA
1	10/09/21	Funciones. Álgebra de funciones	
2	17/09/21		Composición de Funciones. Aplicaciones Económicas
3	24/09/21	Funciones Trascendentes.	
4	01/10/21		Funciones Trascendentes. Aplicaciones Económicas
5	07/10/21	Recta, Circunferencia. Y Parábola	
6	11/10/21	Revisión de Aplicaciones Económicas 1º Parcial	
7	15/10/21	Consultas previas al Parcial 1º EXAMEN PARCIAL. Horario: 9 a 11 Resolución de Parcial – Introducción de Límites	
8	22/10/21		Límites. Aplicaciones Económicas
9	29/10/21	Continuidad y Asíntotas. Derivadas (1)	
10	05/11/21		Derivada. Aplicaciones Económicas
11	12/11/21	Aplicaciones de la Derivada	
12	19/11/21		Aplicaciones de la Derivada. Aplicaciones Económicas





309-21

SEMANA Nº	FECHA	CLASES TEÓRICAS - PRÁCTICAS	CLASES TEÓRICO PRÁCTICAS- APLICACIONES ECONÓMICAS
		TEMA	TEMA
13	23/11/21	Revisión de Aplicaciones Económicas 2º Parcial	
14	26/12/21	Consultas previas al Parcial 2º EXÁMEN PARCIAL. Horario: 9 a 11 Resolución de Parcial – Revisión temas Recuperatorio y Promoción	
15	03/12/21	Consultas previas al Recuperatorio y Promoción RECUPERATORIO Y PROMOCIÓN. Horario: 9 a 11 Resolución de Recuperatorio y Promoción Revisión temas exámenes finales	
<b>CANTIDAD DE CLASES</b>		15	
<b>Hs. por Clase</b>		6	
<b>CARGA HORARIA TOTAL</b>		90	

**PLANIFICACION DE ACTIVIDADES POR CUATRIMESTRE**

Actividades de Docencia	Docente a cargo	Cuatrimestre (1º y 2º)
Matemática II- Actualización y mejora de Notas Teóricas de la Cátedra (a disposición de los alumnos en Plataforma Moodle). Planificación integral de actividades presenciales, virtuales y recursos informáticos.	C.P.N. Esp. MIRIAM MATULOVICH	1ro
Matemática II – Reformulación , control y resolución de la Cartilla de Trabajos Prácticos, acompañados con recursos informáticos	ING. RAFAEL FERNANDO BELTON	1ro
Matemática II- Dictado de clases teórico-prácticas. Aplicaciones Económicas	C.P.N. Esp. MIRIAM MATULOVICH	2do
Matemática II – Dictado de clases prácticas o teórico-prácticas	ING. RAFAEL FERNANDO BELTON	2do
Actividades de Investigación	Docente a cargo	Cuatrimestre (1º y 2º)



*[Handwritten signature]*





309-21

Actividades de Investigación	Docente a cargo	Cuatrimestre (1º y 2º)
Eficacia Académica, Desgranamiento y Deserción en la carrera Licenciatura en Administración de la Sede Sur Metán – Rosario de la Frontera. UNSa- (Etapa pre-investigación de levantamiento de datos)	C.P.N. Esp. MIRIAM MATULOVICH ING. RAFAEL FERNANDO BELTON	1ro y 2do

**CLASES DE CONSULTA**

Día Semana	Horario	Periodicidad	Lugar	Responsable/s
Martes	20 a 22	Semanal	Virtual	Miriam Matulovich
Jueves	19 a 21	Semanal	Virtual	Rafael Belton

**REUNIONES DE CATEDRA**

Día Semana	Horario	Periodicidad	Lugar
Miércoles	13hs	Cada tres semanas	Box de la cátedra

**ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DOCENTE**

Curso	Docente/s	Lugar y fecha
A determinar durante el período lectivo		

**PARTICIPACIÓN EN REUNIONES CIENTÍFICAS**

Reuniones Científicas	Lugar y fecha
Jornadas Anuales Nacionales de Docentes de matemática en facultades de Ciencias Económicas y Afines	C.P.N. Esp. MIRIAM MATULOVICH A determinar

**DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL ESTIMADA DEL EQUIPO DOCENTE:**

Docente	Docencia	Investigación	Gestión	Extensión
Miriam Matulovich	9 hs	-----	1hs.	-----
Rafael Belton	10 hs.	-----		-----

**OTRAS ACTIVIDADES**

La C.P.N. Esp. MIRIAM MATULOVICH también es docente de las cátedras Matemática I y III, en Sede Salta. Consejera titular del C. Directivo estamento Profesores, Sede Central. Integrante de las Comisiones de: Docencia Investigación y Disciplina, Ética Interpretación y Reglamento, Acreditación y Articulación.  
El ING. RAFAEL FERNANDO BELTON también es docente de las cátedras de Matemática I y III en Sede Salta.



*[Handwritten signature]*



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,  
Jurídicas y Sociales

309-21

"2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina  
Dr. César Milstein"

**OBSERVACIONES:**

La cátedra pone a disposición de los alumnos el uso de todos los recursos tecnológicos que se consideran aptos a efectos de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje. El hecho que puedan hacerlo en remoto, promueve la eficiencia y calidad de los contenidos, además permite superar todos los inconvenientes de distancias, haciendo que estas se vuelvan inexistentes gracias a la tecnología con que hoy contamos. (App Graph para celulares, sistemas de control de resoluciones como Symbolab y Mathgraph, Chat, Foros en plataforma Moodle, así como clase grupal vía Skype, Zoom, Google Meet. Se habilita un WhatsApp grupal para la comisión, etc.

*M. R. Panza de Miller*

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



*[Signature]*

Ing. MIGUEL MARTIN NINA  
DECANO  
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. UNS