



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° 266 - 22

Salta,

22 ABR 2022

EXPEDIENTE N° 6268/19

VISTO: Las presentes actuaciones mediante las cuales se tramita la aprobación de las Planificaciones Anuales para el Período Lectivo 2020, de las asignaturas **CÁLCULO FINANCIERO y MATEMÁTICA I**, correspondiente al Departamento Docente de **MATEMÁTICA**, pertenecientes a la carrera de Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, que se dicta en Sede Metán-Rosario de la Frontera, presentada por el Profesor Cr. Roberto Adán FERNÁNDEZ e Ing. Irma Z. MARTÍNEZ, responsables de las mencionadas asignaturas, 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 las propuestas presentadas cumple con las normativas vigentes de aplicación – Resolución CS N° 322/03.

Que a fs. 127 del expediente de referencia, obra Despacho de la Secretaria de Asuntos Académicos donde informa que se tiene por aprobadas las presentaciones de las asignaturas Cálculo Financiero y Matemática I, obrantes en fs. 2 a 17 y 19 a 32, respectivamente, de la carrera Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, que se dicta en Sede Metán-Rosario de la Frontera, para el Período Lectivo 2020. Se advierte que se ha solicitado en reiteradas oportunidades la subsanación de observaciones en dichas presentaciones conforme fs. 56 sin éxito a la fecha, por tratarse de hechos consumados.

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 APROBADAS las Planificaciones Anuales, para el Período Lectivo 2020, de las asignaturas **CÁLCULO FINANCIERO y MATEMÁTICA I**, correspondiente al Departamento Docente de **MATEMÁTICA**, pertenecientes a las carreras de Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, que se dicta en Sede Metán-Rosario de la Frontera, presentada por el Profesor Cr. Roberto Adán FERNÁNDEZ e Ing. Irma Z. MARTÍNEZ, responsables de las mencionadas asignaturas y que obra como Anexo I y II de la presente Resolución.





Universidad Nacional de Salta

266 - 22



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales
"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

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

ARTÍCULO 2°.- HÁGASE SABER al Profesor Cr. Roberto Adán FERNÁNDEZ, a la Ing. Irma Z. MARTÍNEZ, al Departamento de MATEMÁTICA, a la Sede Metán -Rosario de la Frontera, a Dirección General Académica, a las Direcciones de Alumnos e Informática y al C.E.U.C.E. para su toma de razón y demás efectos.

ahl/lc

Handwritten initials

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



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



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"

ANEXO I - RESOLUCIÓN DECECO N°

266-22

PLANIFICACIÓN ANUAL

ASIGNATURA: CÁLCULO FINANCIERO DEPARTAMENTO DOCENTE: MATEMÁTICAS
CARRERA: LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN (L.A.)
SEDE REGIONAL: METAN – ROSARIO DE LA FRONTERA
AÑO DE LA CARRERA: TERCERO CUATRIMESTRE: PRIMERO
PLAN DE ESTUDIOS: 2003 CARGA HORARIA: TOTAL 90 Horas
SEMANAL: 6 (seis) Horas PERIODO LECTIVO: 2.020

EQUIPO DOCENTE ACTUAL:

DOCENTE	CATEGORÍA	DEDICACIÓN
CPN FERNANDEZ, Roberto Adán.	Profesor Adjunto - Regular	Simple
CPN MONTALDI MENÚ, Edmundo Gustavo A.	J.T.P. - Regular	Simple

IMPORTANCIA E INTEGRACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Calculo Financiero es una materia específica del ciclo profesional de la Carrera de Licenciado en Administración. Se imparten conocimientos matemáticos aplicados a modelos financieros de imprescindible uso en el desarrollo profesional, completando los conocimientos que se adquieren en el ciclo específico de cada carrera. Se trata de una disciplina aplicada en la que se combinan cuestiones de carácter meramente conceptual con otras esencialmente prácticas. Dado su objetivo de conocimientos específicos, todo su contenido es fundamental en el sentido literal del término, en tanto afirma los conceptos básicos del Cálculo Financiero, para luego desarrollar los modelos técnicos para comprender situaciones en particular. Todo ello permite la aplicación de modelos y formas de trabajo con las nuevas tecnologías de comunicación y la información, (desarrollos de modelos computarizados que puedan ser dirigidos a los alumnos y profesionales vía Internet.), focalizando la enseñanza en el diseño de formas de funcionamiento orientadas a satisfacer las necesidades y expectativas de clientes y partes interesadas.

Los contenidos programáticos incluyen los contenidos mínimos exigidos para la carrera citada, siendo los mismos los siguientes: "Teoría del Interés. Operaciones Financieras. Teoría de las Rentas Ciertas. Sistemas de Amortización. Empréstitos. Nociones de Cálculo Actuarial. Teoría de las Rentas Contingentes."





OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura Calculo Financiero es brindar conocimientos Técnicos básicos sobre los fundamentos de la Matemática Financiera y Actuarial, para permitir a los alumnos de la carrera de Licenciado en Administración (L.A.), lograr una visión global y específica de los problemas financieros actuales, comprenderlos, analizarlos, resolverlos y sacar conclusiones; con todo ello el futuro profesional egresado adquiere un cúmulo de conocimientos que le permitirán brindar un asesoramiento preciso, a fin que quien demande sus servicios profesionales, pueda tomar desiciones adecuadas para cada problema en el momento adecuado. Por lo que se hace necesario que el alumno a través de este perfeccionamiento aprenda a observar, analizar y comprender, los modelos y los mercados financieros, como así también su entorno en cada momento en que deba asesorar, y colaborar en la toma de desiciones.

PROGRAMA DE CONTENIDOS (ANALÍTICO)

CALCULO FINANCIERO

Año 2.020 / 2.021

Unidad 1

Introducción - Teoría del Interés - Operaciones Financieras

- 1.1 Objeto del Cálculo Financiero. Operaciones financieras. Concepto. Clasificación. Elementos: Capital. Tiempo. Interés.
- 1.2 Capitalización. Concepto. Tasa de Interés. Concepto. Régimen de Interés simple. Régimen de Interés compuesto. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto.
- 1.3 Capitalización Discreta Periódica y Subperiodica. Tasa Proporcional. Tasa Efectiva. Tasa E7quivalente. Tasa convertible. Comparación de Montos con las distintas tasas. Relación existente entre las tasas.
- 1.4 Límites de la Tasa efectiva y de la Tasa convertible. Desvalorización monetaria: Tasa de Interés Real. Tasa Media de Interés. Monto con Tiempo Fraccionario. Montos Variables: Capitalizaciones que varían en progresión geométrica; Tasas que varían en progresión geométrica.
- 1.5 Capitalización continua. Tasa Neperiana. Vinculación con la capitalización discreta.

Unidad 2

Teoría del Descuento

- 2.1 Descuento. Concepto. Tasa de Descuento. Concepto. Valor Actual. Valor Nominal.
- 2.2 Descuento Comercial. Descuento Racional con tasa de interés. Valores Actuales.
- 2.3 Descuento compuesto. Actualización Discreta Periódica y Subperiódica. Diferentes Tasas de descuento. Valores Actuales determinados con las distintas tasas. Relación entre las distintas tasas de descuento.
- 2.4 Descuento continuo. Concepto. Tasa Instantánea de descuento. Vinculación con el campo discreto.
- 2.5 Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero.
- 2.6 Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.





Unidad 3

Teoría de las Rentas Ciertas

- 3.1 Rentas. Concepto.
- 3.2 Clasificación. Rentas Ciertas Temporarias.
- 3.3 Cálculo del Valor Actual. Imposiciones.
- 3.4 Rentas Fraccionarias: Rentas Subperiódicas con capitalización entera. Rentas enteras con capitalización subperiódica.
- 3.5 Rentas Continuas.
- 3.6 Rentas Perpetuas. Cálculo del Valor Actual.

Unidad 4

Sistemas de Amortización

- 4.1 Sistemas de amortización. Concepto.
- 4.2 Distintos sistemas de amortización: Sistema de Amortización Progresiva o Francés; Sistema de Amortización Constante o Alemán; Sistema de Amortización Americano; Método de Amortización con Interés Cargado.
- 4.3 Características particulares. Similitudes y diferencias.
- 4.4 Modelos Matemáticos de cada sistema. Saldo deudor a una época dada.
- 4.5 Cuadros de Amortización. Comparación entre los distintos sistemas.

Unidad 5

Endeudamiento en Gran Escala - Empréstitos

- 5.1 Endeudamiento en gran escala. Concepto. Características. Elementos.
- 5.2 Reembolso de Títulos por sorteo a la par. Vida de los Títulos: Probable; media; matemática.
- 5.3 Tasa nominal y Tasa de Mercado. Tasa aparente y de rendimiento.
- 5.4 Modelos de emisión y Cotización. Usufructo y Nuda Propiedad de una emisión y de un Título. Formas de Rescate.
- 5.5 Mercado de Valores. Funcionamiento.

Unidad 6

Nociones de Calculo Actuarial – Conceptos Básicos

- 6.1 Seguros sobre la vida. Antecedentes. Concepto. Objetivos. Elementos.
- 6.2 Funciones biométricas elementales.
- 6.3 Probabilidad de Supervivencia y de Fallecimiento. Tasa instantánea de mortalidad: concepto y significado.
- 6.4 Hipótesis y obtención de las funciones biométricas de Gompertz-Makeham.
- 6.5 Tablas de Mortalidad: consideraciones generales.

Unidad 7

Cálculo Actuarial – Teoría de las Rentas Contingentes - Seguros en caso de Vida y de Muerte

- 7.1 Contratos de Seguro: concepto.
- 7.2 Seguros en caso de vida. Capital Diferido. Rentas Vitalicias Vencidas y Adelantadas. Inmediatas, Temporarias, Diferidas e Interceptadas. Valores de conmutación.





- 7.3 Seguros en caso de muerte. Tipos y características. Valores Actuales. Valores de Conmutación.
- 7.4 Primas anuales en las Rentas Vitalicias y seguros de Vida. Reservas Matemáticas. Métodos para su cálculo.
- 7.5 Primas de Riesgo y de Ahorro.

CÁLCULO FINANCIERO

Año 2.020 / 2.021

PROGRAMA DE EXAMEN

Unidad 1

- 1.- Objeto del Cálculo Financiero. Operación financiera. Concepto. Clasificación. Elementos: Capital. Tiempo. Interés.
- 2.- Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero.
- 3.- Rentas Perpetuas. Cálculo del Valor Actual.
- 4.- Sistemas de Amortización: Características particulares. Similitudes y diferencias.
- 5.- Empréstitos: Tasa nominal y Tasa de Mercado. Tasa aparente y de rendimiento.
- 6.- Probabilidad de Supervivencia y de Fallecimiento. Tasa instantánea de mortalidad: concepto y significado.

Unidad 2

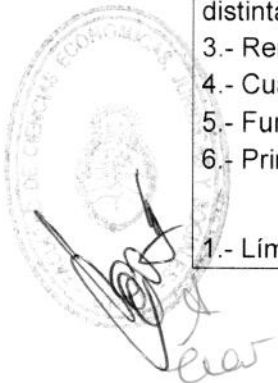
- 1.- Capitalización continúa. Tasa Neperiana. Vinculación con la capitalización discreta.
- 2.- Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.
- 3.- Rentas: Clasificación. Rentas Ciertas Temporarias.
- 4.- Sistemas de Amortización: Modelos Matemáticos de cada sistema. Saldo deudor a una época dada.
- 5.- Reembolso de Títulos por sorteo a la par. Vida de los Títulos: Probable; media; matemática.
- 6.- Seguros en caso de vida. Capital Diferido. Rentas Vitalicias Vencidas y Adelantadas. Inmediatas, Temporarias, Diferidas e Interceptadas. Valores de conmutación.

Unidad 3

- 1.- Capitalización. Concepto. Tasa de Interés. Concepto. Régimen de Interés simple. Régimen de Interés compuesto. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto.
- 2.- Descuento compuesto. Actualización Discreta Periódica y Subperiódica. Diferentes Tasas de descuento. Valores Actuales determinados con las distintas tasas. Relación entre las distintas tasas de descuento.
- 3.- Rentas Continuas.
- 4.- Cuadros de Amortización. Comparación entre los distintos sistemas.
- 5.- Funciones biométricas elementales.
- 6.- Primas de Riesgo y de Ahorro.

Unidad 4

- 1.- Límites de la Tasa efectiva y de la Tasa convertible. Desvalorización monetaria: Tasa de





Interés Real. Tasa Media de Interés. Monto con Tiempo Fraccionario. Montos Variables: Capitalizaciones que varían en progresión geométrica; Tasas que varían en progresión geométrica.

2.- Descuento Comercial. Descuento Racional con tasa de interés. Valores Actuales.

3.- Rentas Fraccionarias: Rentas Subperiódicas con capitalización entera. Rentas enteras con capitalización subperiódica.

4.- Sistemas de amortización. Concepto.

5.- Modelos de emisión y Cotización. Usufructo y Nuda Propiedad de una emisión y de un Título. Formas de Rescate.

6.- Seguros en caso de muerte. Tipos y características. Valores Actuales. Valores de Conmutación.

Unidad 5

1. Capitalización Discreta Periódica y Subperiodica. Tasa Proporcional. Tasa Efectiva. Tasa Equivalente. Tasa convertible. Comparación de Montos con las distintas tasas. Relación existente entre las tasas.

2. Rentas. Concepto.

3. Sistemas de Amortización: Características particulares. Similitudes y diferencias.

4. Mercado de Valores. Funcionamiento.

5. Seguros sobre la vida. Antecedentes. Concepto. Objetivos. Elementos.

6. Hipótesis y obtención de las funciones biométricas de Gompertz-Makeham.

Unidad 6

1. Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero.

2. Descuento. Concepto. Tasa de Descuento. Concepto. Valor Actual. Valor Nominal.

3. Cálculo del Valor Actual. Imposiciones.

4. Endeudamiento en gran escala. Concepto. Características. Elementos.

5. Primas anuales en las Rentas Vitalicias y seguros de Vida. Reservas Matemáticas. Métodos para su cálculo.

6. Tablas de Mortalidad: consideraciones generales. Contratos de Seguro: concepto.

Unidad 7

1. Capitalización. Concepto. Tasa de Interés. Concepto. Régimen de Interés simple. Régimen de Interés compuesto. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto.

2. Descuento continuo. Concepto. Tasa Instantánea de descuento. Vinculación con el campo discreto.

3. Rentas Perpetuas. Cálculo del Valor Actual.

4. Distintos sistemas de amortización: Sistema de Amortización Progresiva o Francés; Sistema de Amortización Constante o Alemán; Sistema de Amortización Americano; Método de Amortización con Interés Cargado.

5. Endeudamiento en gran escala. Concepto. Características. Elementos.

6. Tablas de Mortalidad: consideraciones generales. Contratos de Seguro: concepto.

Unidad 8

1. Capitalización Discreta Periódica y Subperiodica. Tasa Proporcional. Tasa Efectiva. Tasa



- Equivalente. Tasa convertible. Comparación de Montos con las distintas tasas. Relación existente entre las tasas.
2. Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.
 3. Rentas Fraccionarias: Rentas Subperiódicas con capitalización entera. Rentas enteras con capitalización subperiódica.
 4. Sistemas de amortización. Concepto.
 5. Reembolso de Títulos por sorteo a la par. Vida de los Títulos: Probable; media; matemática.
 6. Seguros en caso de muerte. Tipos y características. Valores Actuales. Valores de Comutación.

BIBLIOGRAFÍA:

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

AUTOR	TITULO	EDITORIAL	Lugar y año de edición
MURIONI, Oscar y TROSSERO, Ángel	Calculo Financiero	Ediciones Macchi.	Buenos Aires, 1993
GONZALEZ GALE, José	Elementos de Calculo Actuarial	Ediciones Macchi	Buenos Aires, 1977
INNAMORATO, NICOLAS ALDO	Temas de Calculo Financiero	Editorial Maktub	Salta, Octubre 2007

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA NECESARIA

CICERO, Fernando J. R.	Matemática Financiera	GEA Impresiones	Santa Fé, 2004
GIANNESCHI, Mario A.	Curso de Matemática Financiera	Ediciones Macchi	Buenos Aires 2005

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

AUTOR	TITULO	EDITORIAL	Lugar y año de edición
LOPEZ DUMRAUF, Guillermo	Calculo Financiero Aplicado	La Ley	Buenos Aires 2004
VAZQUEZ, María José	Curso de Matemática Financiera	Pirámide	Madrid 1993
ROSIELLO, Juan Carlos	Cálculo financiero Ejercicios Resueltos	Temas	Buenos Aires 2004
GONZALEZ GALE, José	Intereses y Anualidades Ciertas	Ediciones Machi	Buenos Aires 1979
VILLALOBOS, José Luis	Matemática Financiera	Grupo Editorial Ibero América	México D.F. 1995
YASUKAWA, Alberto Motoyuki	Matemática Financiera	Despeignes	Cordoba. 2000



CASTEGNARO, Aida Beatriz	Curso de Cálculo Financiero	La ley	Buenos Aires 2006
-------------------------------------	--------------------------------	--------	----------------------

ESTRATEGIAS Y MODALIDADES DE ENSEÑANZA:

El dictado de la asignatura se planifica desarrollar mediante:

- Clases de difusión de contenidos teóricos, en las que se desarrollarán los temas centrales de cada unidad didáctica, las que estarán a cargo del Profesor Adjunto de la cátedra.
- Clases de desarrollo de casos prácticos para la totalidad de las unidades didácticas, a cargo del Jefe de Trabajos Prácticos, en las que se resolverán los trabajos prácticos y ejercicios, se darán los lineamientos para que el alumno trabaje en la solución de otros ejercicios que están contenidos en material de difusión de la cátedra.
- Cartilla de Ejercitación con casos prácticos de media y alta complejidad sobre situaciones extraídas del ejercicio profesional, cuyos casos debe resolver el alumno, con el apoyo docente en clases de consulta.
- Dada la cantidad de alumnos que posee la materia y la necesidad de reafirmar los temas vistos en el aula en los horarios normales, se prevé el dictado de una clase adicional de asistencia voluntaria en la que se reafirmaran los conceptos vertidos y los prácticos desarrollados. Esta clase se dictará en forma rotativa por los docentes de la cátedra, además existen distintos horarios de consultas de los docentes de la cátedra.

CRITERIOS Y SISTEMA DE EVALUACIÓN:

El seguimiento de los alumnos en forma continua, en cuanto a captación y fijación de los conceptos es imposible realizarlo en las aulas a través del dialogo y el intercambio de opiniones, o bien con la discusión de un caso práctico. El factor preponderante que impide estas aconsejadas prácticas, es el número de alumnos existentes en la materia por año. Por ello se establecerán diversas instancias de evaluación escrita en fechas predeterminadas, a saber:

Exámenes Parciales:

Los exámenes parciales serán escritos, con contenidos prácticos en mayor proporción y teóricos, de tal forma que se pueda evaluar el fundamento conceptual de los temas desarrollados en la práctica. Se incorporarán preguntas teóricas en mínima proporción, a fin de evaluar el avance en la lectura de los contenidos teóricos.

Examen Final:

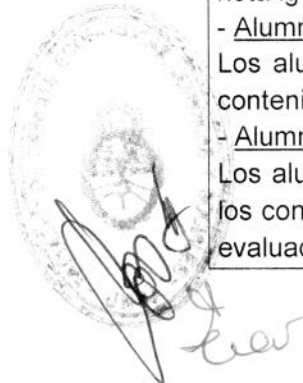
El examen final será oral o escrito, tanto para alumnos en condición de Regular como para alumnos en condición de Libre, y para aprobar el mismo, los alumnos deberán obtener una nota igual o mayor a 4 (cuatro).

- Alumnos en condición de Regular:

Los alumnos en condición de Regular deberán rendir un examen en el que se evaluará los contenidos teóricos. El examen deberá ser aprobado con una nota igual o mayor a 4 (cuatro).

- Alumnos en condición de Libre:

Los alumnos en condición de Libre deberán rendir un examen escrito, en el que se evaluará los contenidos prácticos impartidos durante el desarrollo de la materia. Aprobando éste, serán evaluados en los contenidos teóricos. Ambos exámenes deberán ser aprobados con una nota





igual o mayor a 4 (cuatro).

CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y/ O PROMOCIONALIDAD:

Los alumnos que se inscriban en la asignatura Cálculo Financiero, podrán optar por el régimen de regularidad y/o promoción, con la condición que cumplan con los requisitos exigidos para cada situación:

Régimen de Regularidad

Para obtener la regularidad de la materia, los alumnos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener regular la materia correlativa inmediata anterior, y tener aprobada la materia correspondiente al Plan de Estudios vigente a la fecha (en este caso: Regular: Matemática III; y Aprobada: Matemática II).
- Asistir al 80% de las clases prácticas.
- Rendir y aprobar los 2 (dos) exámenes parciales teóricos – prácticos, con una nota igual o mayor a 4 (cuatro). De los dos exámenes parciales, solamente se podrá recuperar uno de ellos, en caso de reprobación el Examen Recuperatorio, su condición será la de Alumno Libre.

Régimen especial de Promoción de la materia

El régimen de promoción permite al alumno aprobar la materia cumpliendo con los siguientes requisitos:

- Tener aprobada la materia correlativa inmediata anterior, de acuerdo al Plan de Estudios vigente a la fecha (en este caso: Matemática III);
- Asistir al 80% de las clases teóricas, prácticas y de consulta.
- Aprobar los dos exámenes parciales Teóricos - Prácticos de la materia, con una nota igual o mayor a 5 (cinco), y cuyo promedio no resulte inferior a 6 (seis). Caso contrario, automáticamente será incluido en el régimen de regularidad.
- Con haber aprobado el primer parcial con nota igual o superior a 5 (cinco) el alumno ingresa al régimen de promoción. Caso contrario automáticamente será incluido en el régimen de regularidad.
- Aprobar un examen escrito integrador de la materia, en el que se incluirán temas y casos aplicables de la materia en la práctica profesional del alumno.
- La nota final será el promedio de los tres exámenes rendidos oportunamente.

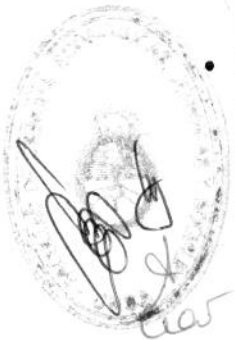
RECURSOS PARA UTILIZAR:

• **Recursos Humanos**

- Docentes de Planta: 2 (dos).
- Auxiliares Alumnos: A incorporar.

• **Recursos Físicos**

- Aulas con capacidad adecuada al número de alumnos.
- Pizarra o Pizarrón.
- Proyector de Imágenes, para clases teóricas y/o prácticas.
- Sistema de Audio.





• **Material Didáctico**

- La bibliografía recomendada por la cátedra; en número compatible con la cantidad de alumnos.
- Cartilla de Trabajos Prácticos de Clase, preparada por la cátedra.
- Cartilla de Casos Prácticos Adicionales, preparada por la cátedra.
- Otras Cartillas y Apuntes preparados por la cátedra

ORGANIZACIÓN DEL DICTADO DE CLASES:

COMISION	ACTIVIDAD	HORAS SEMANALES	DOCENTE
Nº 1	Clases Teóricas	2 (Dos)	FERNANDEZ, Roberto Adán.
Nº 1	Clases Prácticas	4 (Cuatro)	MONTALDI MENÚ, Edmundo Gustavo A.

CRONOGRAMA GRAFICO DEL DICTADO DE CLASES:

Se tiene previsto cumplir con la siguiente programación en el desarrollo del curso:

TAREAS	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
--------	-------	-------	------	-------

UNIDAD 1				
UNIDAD 2				
UNIDAD 3				
UNIDAD 4				
UNIDAD 5				
UNIDAD 6				
UNIDAD 7				





CLASES DE CONSULTA:

DIA SEMANA	HORARIO	PERIODICIDAD	LUGAR	DOCENTE
1 (Uno)	Después de Clases Teórica	Semanalmente	UNSa. – Sede Rosario de la Frontera	FERNANDEZ, ROBERTO ADAN.
1 (Uno)	Después de Clases Práctica	Semanalmente	UNSa. – Sede Rosario de la Frontera	MONTALDI MENÚ, GUSTAVO ADOLFO

REUNIONES DE CATEDRA

DE PLANIFICACION GENERAL

DIA SEMANA	HORARIO	PERIODICIDAD	LUGAR
VIERNES	18 A 20 HS.	Semanalmente	UNSa - SEDE SALTA

DE CAPACITACION DOCENTE Y FORMACION DE AUXILIARES

DIA SEMANA	HORARIO	PERIODICIDAD	LUGAR
VIERNES	16 A 18 HS.	Quincenal	UNSa - SEDE SALTA

ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

Titulo	Propósito/Objetivos	Evaluación/Avance	Equipo de trabajo
A Determinar			

ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

Curso	Docente/s a cargo	Lugar y fecha
Formación de Discípulos y capacitación de docentes de la cátedra	FERNANDEZ, Roberto Adán.	U.N.Sa. – Sede Tartagal Agosto a Diciembre de cada año.

PARTICIPACIÓN EN REUNIONES CIENTÍFICAS

Reuniones Científicas	Lugar y fecha
JORNADAS NACIONALES DE PROFESORES DE MATEMATICA FINANCIERA.	Octubre de cada año en lugar a definir.
Otras a definir	



ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y/O SEMINARIOS

Tipo de Actividad	Responsables	Fecha y lugar de ejecución
Taller y/o Seminario de Actualización	FERNANDEZ, Roberto Adán.	Setiembre a Diciembre.

DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL ESTIMADA DEL EQUIPO DOCENTE:

AREA TEORICA:

Docente	Docencia	Investigación	Gestión	Extensión
FERNANDEZ, Roberto Adán.	10			

AREA PRÁCTICA:

Docente	Docencia	Investigación	Gestión	Extensión
MONTALDI MENÚ, Edmundo Gustavo Adolfo	10			

OTRAS ACTIVIDADES:

A PROGRAMAR: CURSOS DE CAPACITACION, EXTENCION Y SEMINARIOS.
--

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Trabajo Práctico N° 1: CAPITALIZACIÓN
<p>Contenidos: LAS OPERACIONES FINANCIERAS SIMPLES. Interés Simple y Compuesto. Capitalización. Distintas Tasas de Interés. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto. Capitalización Discreta Periódica y Subperiódica. Comparación de Montos con las distintas tasas.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer una operación financiera. - Comprender la naturaleza del crecimiento continuo del capital. - Reconocer y efectuar las operaciones básicas de capitalización, utilizando los modelos matemáticos correctos. - Distinguir en el sistema financiero bancario las operaciones pasivas de las activas. - Calcular la tasa de interés en distintas operaciones financieras. - Calcular tasas de interés equivalentes. - Reconocer las operaciones financieras equivalentes. - Calcular la tasa de interés partiendo de tasa nominales de interés- - Identificar lo que implica fijar un precio financiero a partir de una tasa y su unidad de tiempo correspondiente. - Utilizar la calculadora financiera como herramienta de cálculo.
Trabajo Práctico N° 2: ACTUALIZACIÓN
<p>Contenidos: LAS OPERACIONES FINANCIERAS SIMPLES. Descuento Simple y Compuesto. Actualización Discreta Periódica y Subperiódica. Diferentes Tasas de descuento. Valores</p>



Actuales determinados con las distintas tasas. Relación entre las distintas tasas de descuento. Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero. Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.

Objetivos específicos:

- Explicar porqué el interés es igual al descuento y porqué la tasa de interés es distinta a la tasa de descuento.
- Reconocer y efectuar las operaciones básicas de actualización, utilizando los modelos matemáticos correctos.
- Comprender la importancia del uso correcto que debe darse a la tasa de descuento.
- Entender que la tasa de descuento no es el verdadero costo de una operación financiera.
- Calcular las relaciones entre tasa de interés y tasa de descuento.
- Resolver correctamente operaciones financieras de descuento.
- Calcular la Tasa de Costo Financiero de la operación.
- Utilizar la calculadora financiera como herramienta de cálculo.

Trabajo Práctico Nº 3: RENTAS

Contenidos: OPERACIONES FINANCIERAS COMPLEJAS. Rentas Ciertas Temporarias. Cálculo del Valor Actual y Valor Final. Imposiciones. Valuación de rentas con varias tasas de interés. Rentas Perpetuas: Cálculo del Valor Actual.

Objetivos específicos:

- Calcular a una tasa dada, el valor actual de un conjunto de pagos o cuotas vencidas o adelantadas, constantes o variables, equidistantes o no; diferenciando los pagos que constituyen una renta y cuáles no.
- Calcular a una tasa dada, el valor final de un conjunto de pagos o cuotas vencidas o adelantadas, constantes o variables, equidistantes o no; diferenciando los pagos que constituyen una renta y cuáles no.
- Calcular a una tasa dada, la valuación financiera en cualquier momento, de un conjunto de pagos o cuotas vencidas o adelantadas, constantes o variables, equidistantes o no.
- Calcular el valor de una cuota o pago faltante.
- Identificar las relaciones entre distintos valores ubicados en el tiempo.
- Utilizar la calculadora financiera como herramienta de cálculo.

Trabajo Práctico Nº 4: SISTEMAS DE AMORTIZACION Y EMPRESTITOS

Contenidos: SISTEMAS DE AMORTIZACIÓN: Distintos Sistemas de Amortización de Préstamos. Sistema de Amortización Progresiva o Francés; Sistema de Amortización Constante o Alemán; Sistema de Amortización Americano; Método de Amortización con Interés Cargado. Saldo deudor a una época dada. Cuadros de Amortización. Comparación entre los distintos sistemas de amortización.

EMPRÉSTITOS: Emisión de Títulos. Tasa nominal y Tasa de Mercado. Tasa aparente y de rendimiento. Modelos de Emisión y Cotización. Determinación de Usufructo y Nuda Propiedad de una emisión y de un Título. Formas de rescate.

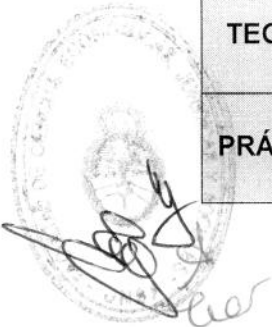


Objetivos específicos:

- Identificar los distintos sistemas de amortización y sus características específicas.
- Realizar los cálculos necesarios para verificar si un sistema de amortización, es o no financieramente correcto.
- Calcular cualquiera de los elementos, en un sistema correcto de amortización.
- Identificar las herramientas necesarias para la toma de decisiones financieras, en situaciones de inversión y/o financiamiento.
- Construir cuadros de amortización de deudas, con todas sus variantes y situaciones.
- Calcular importes de equivalentes financieros, para cuando se producen alteraciones en la situación planteada al originarse la deuda, tales como pagos extraordinarios, cancelaciones anticipadas y/o regularización de deudas.
- Reconocer cuando un cálculo matemático distorsiona lo financiero, e identificar el planteo correcto para que la tasa enunciada sea la de la operación.
- En el caso de existir gastos, comisiones, etc., calcular el verdadero CFT de la operación.
- Aplicar los conocimientos financieros, para el análisis de títulos de deuda con cotización.
- Valuar un Empréstito o un Título, descomponiendo en usufructo y nuda propiedad.
- Realizar simulaciones ante variaciones en la cotización o en las tasas de interés de mercado.
- Utilizar la calculadora financiera como herramienta de cálculo.

HORARIOS DE CLASES

Clases	Comisión N°	Docente	Días	Horario
TEORICAS	1	FERNANDEZ, Roberto Adán.	MARTES	16:00 a 18:00
PRÁCTICAS	1	MONTALDI MENÚ, Edmundo Gustavo Adolfo	MIERCOLES	14:00 a 18:00





Universidad Nacional de Salta

266-22



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales
"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

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

DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA:

SEMANA N°	Horas Semanal	CLASES TEÓRICAS	CLASES PRÁCTICAS
		TEMA	TEMA
1	2	CAPITALIZACIÓN	
2	2	CAPITALIZACIÓN	
	4		CAPITALIZACIÓN
3	2	ACTUALIZACIÓN	
	4		CAPITALIZACIÓN
4	2	ACTUALIZACIÓN	
	4		ACTUALIZACIÓN
5	2	RENTAS CIERTAS	
	4		ACTUALIZACIÓN
6	2	RENTAS CIERTAS	
	4		ACTUALIZACIÓN
7	2	EXÁMEN 1° PARCIAL	
	2	RENTAS CIERTAS	
	4		RENTAS
8	2	SISTEMAS DE AMORTIZACIÓN	
	4		RENTAS
9	2	SISTEMAS DE AMORTIZACIÓN	
	4		SISTEMAS DE AMORTIZACIÓN
10	2	SISTEMAS DE AMORTIZACIÓN	
			SISTEMAS DE AMORTIZACIÓN
11	2	EMPRÉSTITOS	
	4		SISTEMAS DE AMORTIZACIÓN
12	2	EMPRÉSTITOS	
	4		EMPRÉSTITOS
13	2	ACTUARIAL	
	4		EMPRÉSTITOS
14	2	ACTUARIAL	
	2	EXÁMEN 2° PARCIAL	
	2	EXÁMEN PARCIAL RECUPERATORIOS 1° Y 2°	
	2	EXAMEN DE PROMOCION	
CANTIDAD DE CLASES		14	24
Horas por Clase		2	2
CARGA HORARIA		2	4
CARGA HORARIA TOTAL		36	48

de
ee

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



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



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"

ANEXO II - RESOLUCIÓN DECECO N° 266 - 22
PLANIFICACIÓN ANUAL

ASIGNATURA: Matemática I
CARRERA(S): LA

DEPARTAMENTO: Matemática
SEDE: Sur Metan Rosario de la Frontera

AÑO DE LA CARRERA: 1° Año **CUATRIMESTRE:** 1° **PLAN DE ESTUDIOS:** 2019
CARGA HORARIA TOTAL: 90 hs. **CARGA HORARIA SEMANAL:** 6 hs.
PERÍODO LECTIVO: 2020

EQUIPO DOCENTE:

DOCENTE	CATEGORÍA	DEDICACIÓN	Correo Electrónico
Martínez, Irma Zulema	Profesor Adjunto	Simple Regular	irmazmartinez@hotmail.com
Méndez, Nilda Graciela	JTP	Simple Regular	nildagramendez@yahoo.com.ar

PROGRAMA DE CONTENIDOS Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS (ANALÍTICOS Y DE EXAMEN)

Tema N° 1: Lógica – Lenguaje Matemático

Contenidos:

Proposiciones y Formas proposicionales, simples y compuestas. Conectivos lógicos. Operaciones y Leyes lógicas. Negaciones. Implicaciones asociadas. Métodos de demostración: directo e indirecto. Refutación o contraejemplo

Objetivos Específicos:

- Identificar proposiciones y formas proposicionales simples y compuestas o ninguna de ellas.
- Expresar enunciados mediante operaciones lógicas.
- Negar proposiciones o formas proposicionales simples o compuestas
- Identificar antecedente y consecuente en situaciones que tengan la estructura condicional
- Determinar las implicaciones asociadas a una forma directa
- Determinar la veracidad o falsedad de una expresión usando los métodos directos o indirectos, o bien refutando la misma.
- Usar los conceptos del lenguaje lógico y matemático como contenido transversal de los otros contenidos del programa.

Tema N° 2: Sistema Numérico – Números reales

Contenidos:

Números Naturales y Enteros: Sumatoria. Definición y Propiedades de la Sumatoria. Factorial: Definición y Propiedades.
Orden en R: definiciones y propiedades elementales. Leyes de tricotomía y de transitividad. Leyes de monotonía. Desigualdades. Intervalos: operaciones.
Valor absoluto de un número real: definición y propiedades. Aplicaciones.
Necesidad de la existencia de los números complejos. Unidad imaginaria. Opuesto y conjugado de un número complejo. Suma, resta y multiplicación en Complejos.





Objetivos Específicos:

- Resolver sumatorias en base a su definición o al uso de propiedades.
- Usar las propiedades de orden en \mathbb{R} para justificar argumentos.
- Usar la definición de valor absoluto y sus propiedades para escribir equivalencias de expresiones.
- Resolver operaciones básicas con números complejos.

Tema N° 3: Expresiones algebraicas y Polinomios

Contenidos:

Expresiones algebraicas. Operaciones con expresiones algebraicas.

Polinomios: definición, grado, término independiente y coeficiente principal.

Igualdad de Polinomios.

Operaciones: suma de polinomios, producto de un escalar por un polinomio, producto de polinomios. Propiedades de las operaciones.

División de polinomios. Algoritmo de la división de polinomios. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Raíz de un polinomio. Teorema del factor. Casos de factorización de polinomios.

Teorema fundamental del álgebra. Consecuencias del Teorema Fundamental. Factorización de polinomios. Teorema de D'Alembert y de Gauss.

Objetivos Específicos:

- Resolver operaciones con expresiones algebraicas.
- Reconocer un polinomio en una indeterminada e identificar sus elementos.
- Utilizar las condiciones para la igualdad de polinomios
- Resolver los algoritmos de las operaciones con polinomios.
- Aplicar Regla de Ruffini y Teorema del Resto para calcular los polinomios cocientes y el resto.
- Factorizar polinomios usando el teorema del factor y/o concepto de raíz.
- Determinar la expresión polinómica u operaciones con polinomios en la resolución de situaciones problemáticas.
- Factorizar polinomios usando el teorema fundamental del álgebra y sus consecuencias, como así también los Teoremas de D'Alembert y de Gauss.

Tema N° 4: Ecuaciones e Inecuaciones con una incógnita

Contenidos:

Ecuación: definición. Conjunto solución de una ecuación. Ecuaciones equivalentes:

Definición y propiedades. Ecuaciones polinómicas. Ecuaciones con valor absoluto.

Ecuaciones racionales y con radicales. Aplicaciones.

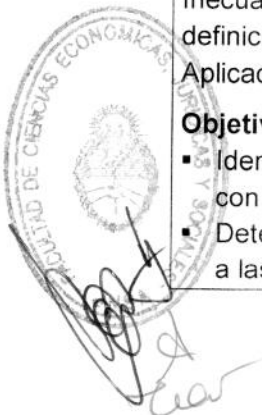
Inecuaciones: definición. Conjunto solución de una inecuación. Inecuaciones equivalentes:

definición y propiedades. Inecuaciones polinómicas, racionales y con valor absoluto.

Aplicaciones.

Objetivos Específicos:

- Identificar los tipos de ecuaciones e inecuaciones: polinómicas, racionales, irracionales y con valor absoluto y aplicar los procedimientos correspondientes para su resolución.
- Determinar la expresión simbólica de las ecuaciones e inecuaciones que dan soluciones a las distintas situaciones problemáticas de aplicaciones.





- Identificar y diferenciar las condiciones para resolver las distintas ecuaciones e inecuaciones

Tema N° 5: Vectores, Matrices y Determinantes

Contenidos:

Vector: definición. Vector opuesto. Operaciones con vectores: Suma, producto de un escalar por un vector. Aplicaciones.

Definición de matriz. Clasificación de matrices: cuadradas, triangulares, diagonales, escalares, nula, identidad, simétrica. Igualdad entre matrices: condiciones. Suma de matrices: definición y propiedades. Producto de una matriz por un escalar: definición y propiedades. Producto matricial: definición y propiedades. Aplicaciones. Operaciones elementales. Equivalencia de una matriz por filas: triangularización y diagonalización. Rango de una matriz.

Determinante: Definición. Menor complementario de un elemento, adjunto de un elemento. Método de Laplace y Regla de Sarrus. Propiedades de los determinantes. Adjunta de una matriz. Inversa de una matriz.

Objetivos Específicos:

- Resolver operaciones con vectores.
- Construir matrices a partir de propiedades de sus elementos y clasificarlas.
- Resolver operaciones entre matrices y aplicar sus propiedades.
- Identificar vectores, matrices y sus operaciones para dar respuestas a las situaciones problemáticas de aplicación, planteadas.
- Calcular el determinante de una matriz, aplicando Método de Laplace, Regla de Sarrus o propiedades, según corresponda.
- Determinar la inversa de una matriz y aplicar las propiedades.

Tema N° 6: Sistemas de Ecuaciones e Inecuaciones Lineales

Contenidos:

Ecuación lineal con n-incógnitas. Conjunto solución.

Ecuación lineal con dos incógnitas. Representación gráfica. Distintas formas de expresar la ecuación de la recta: explícita, implícita y segmentaria. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos.

Sistemas de m-ecuaciones lineales con n-incógnitas. Clasificación según el tipo de ecuaciones y según el tipo de solución. Equivalencia de sistemas de ecuaciones lineales. Teorema de Rouché-Frobénius. Métodos analíticos de resolución: Gauss y Método Matricial. Aplicaciones.

Inecuación lineal con n-incógnitas. Conjunto solución. Inecuación lineal con dos incógnitas. Representación gráfica.

Inecuación lineal con n-incógnitas. Conjunto solución. Inecuación lineal con dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas. Representación gráfica: Distintos tipos de Recintos. Introducción a la programación lineal. Restricciones: sistema de inecuaciones lineales con dos incógnitas. Región Factible. Función objetivo. Optimización de la función objetivo: maximización o minimización. Aplicaciones a las ciencias económicas.

Objetivos Específicos:



- Definir ecuación e inequación lineal con n-incógnitas y determinar su conjunto solución.
- Clasificar los sistemas de n-ecuaciones lineales con m-incógnitas, aplicando el Teorema de Rouché-Frobénius y expresar su conjunto solución.
- Resolver y determinar gráficamente el conjunto solución de sistemas de inequaciones lineales con dos incógnitas.
- Aplicar los sistemas de ecuaciones e inequaciones lineales en los problemas de aplicaciones.
- Resolver problemas de aplicaciones relacionados a la programación lineal.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

Trabajo Práctico N° 1: Revisión
<p>Contenidos: Conjuntos Numéricos: Números irracionales operaciones y propiedades. Ecuaciones lineales y cuadráticas sencillas: definición. Conjunto solución, tipo de soluciones. Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas: clasificación. Conjunto solución. Métodos analíticos y gráficos. Aplicaciones con problemas sencillos.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar y aplicar propiedades de los Conjuntos Numéricos en actividades propuestas. ▪ Resolver operaciones con números racionales e irracionales, ecuaciones lineales y cuadráticas y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. ▪ Aplicar propiedades de los conjuntos numéricos para determinar el conjunto solución que verifiquen las ecuaciones lineales, las ecuaciones cuadráticas y los sistemas de ecuaciones. ▪ Utilizar las expresiones simbólicas de ecuaciones lineales, ecuaciones cuadráticas o los sistemas de ecuaciones lineales con dos variables para interpretar y resolver problemas de aplicaciones.
Trabajo Práctico N° 2: Lógica – Lenguaje Matemático
<p>Contenidos: Proposiciones y Formas proposicionales, simples y compuestas. Conectivos lógicos. Operaciones y Leyes lógicas. Negaciones. Implicaciones asociadas. Métodos de demostración: directo e indirecto. Refutación o contraejemplo</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar proposiciones y formas proposicionales simples y compuestas o ninguna de ellas. ▪ Expresar enunciados mediante operaciones lógicas. ▪ Negar proposiciones o formas proposicionales simples o compuestas ▪ Identificar antecedente y consecuente en situaciones que tengan la estructura condicional ▪ Determinar las implicaciones asociadas a una forma directa ▪ Determinar la veracidad o falsedad de una expresión usando los métodos directos o indirectos, o bien refutando la misma. ▪ Usar los conceptos del lenguaje lógico y matemático como contenido transversal de los otros contenidos del programa.
Trabajo Práctico N° 3: Sistema Numérico – Números reales



Contenidos:

Números Naturales y Enteros: Sumatoria. Definición y Propiedades de la Sumatoria. Factorial: Definición y Propiedades.
Orden en R: definiciones y propiedades elementales. Leyes de tricotomía y de transitividad. Leyes de monotonía. Desigualdades. Intervalos: operaciones.
Valor absoluto de un número real: definición y propiedades. Aplicaciones.
Necesidad de la existencia de los números complejos. Unidad imaginaria. Opuesto y conjugado de un número complejo. Suma, resta y multiplicación en Complejos.

Objetivos Específicos:

- Resolver sumatorias en base a su definición o al uso de propiedades.
- Usar las propiedades de orden en R para justificar argumentos.
- Usar la definición de valor absoluto y sus propiedades para escribir equivalencias de expresiones.
- Resolver operaciones básicas con números complejos.

Trabajo Práctico N° 4: Expresiones Algebraicas – Polinomios

Contenidos:

Expresiones algebraicas. Operaciones con expresiones algebraicas.
Polinomios: definición, grado, término independiente y coeficiente principal.
Igualdad de Polinomios.
Operaciones: suma de polinomios, producto de un escalar por un polinomio, producto de polinomios. Propiedades de las operaciones.
División de polinomios. Algoritmo de la división de polinomios. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Raíz de un polinomio. Teorema del factor. Casos de factorización de polinomios.
Teorema fundamental del álgebra. Consecuencias del Teorema Fundamental. Factorización de polinomios. Teorema de D'Alembert y de Gauss.

Objetivos Específicos:

- Resolver operaciones con expresiones algebraicas.
- Reconocer un polinomio en una indeterminada e identificar sus elementos.
- Utilizar las condiciones para la igualdad de polinomios
- Resolver los algoritmos de las operaciones con polinomios.
- Aplicar Regla de Ruffini y Teorema del Resto para calcular los polinomios cocientes y el resto.
- Factorizar polinomios usando el teorema del factor y/o concepto de raíz.
- Determinar la expresión polinómica u operaciones con polinomios en la resolución de situaciones problemáticas.
- Factorizar polinomios usando el teorema fundamental del álgebra y sus consecuencias, como así también los Teoremas de D'Alembert y de Gauss.

Trabajo Práctico N° 5 : Ecuaciones con una incógnita

Contenidos:

Ecuación: definición. Conjunto solución de una ecuación. Ecuaciones equivalentes: Definición y propiedades. Ecuaciones polinómicas. Ecuaciones con valor absoluto. Ecuaciones racionales y



con radicales. Aplicaciones.

Objetivos Específicos:

- Usar las propiedades de ecuaciones equivalentes para la resolución de las mismas.
- Aplicar la factorización de polinomios para resolver ecuaciones polinómicas.
- Utilizar la definición de valor absoluto y sus propiedades para determinar el conjunto solución de ecuaciones con valor absoluto.
- Aplicar los procedimientos para determinar el conjunto solución de las ecuaciones racionales, e irracionales, determinando las condiciones que corresponde a cada caso.
- Analizar las soluciones de las ecuaciones en función del valor de un parámetro dado.
- Encontrar la solución a las situaciones problemáticas planteadas, a partir del uso de las ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales y con valor absoluto.

Trabajo Práctico N° 6: Inecuaciones con una incógnita

Contenidos:

Inecuaciones: definición. Conjunto solución de una inecuación. Inecuaciones equivalentes: definición y propiedades. Inecuaciones polinómicas, racionales y con valor absoluto. Aplicaciones.

Objetivos Específicos:

- Usar las propiedades de inecuaciones equivalentes para la resolución.
- Aplicar la factorización de polinomios para determinar el conjunto solución de inecuaciones polinómicas.
- Utilizar la definición de valor absoluto y sus propiedades para obtener la solución de inecuaciones con valor absoluto.
- Aplicar correctamente los procedimientos para determinar el conjunto solución de las inecuaciones racionales, determinando las condiciones que corresponden.
- Analizar las soluciones de las inecuaciones en función del valor de un parámetro dado.
- Encontrar la solución a las situaciones problemáticas planteadas, a partir del uso de las inecuaciones polinómicas, racionales y con valor absoluto.

Trabajo Práctico N° 7: Vectores, Matrices y Determinante

Contenidos:

Vector: definición. Vector opuesto. Operaciones con vectores: Suma, producto de un escalar por un vector. Aplicaciones.

Definición de matriz. Clasificación de matrices: cuadradas, triangulares, diagonales, escalares, nula, identidad, simétrica. Igualdad entre matrices: condiciones. Suma de matrices: definición y propiedades. Producto de una matriz por un escalar: definición y propiedades. Producto matricial: definición y propiedades. Aplicaciones. Operaciones elementales. Equivalencia de una matriz por filas: triangularización y diagonalización. Rango de una matriz.

Determinante: Definición. Menor complementario de un elemento, adjunto de un elemento. Método de Laplace y Regla de Sarrus. Propiedades de los determinantes. Adjunta de una matriz. Inversa de una matriz.

Objetivos Específicos:

- Resolver operaciones con vectores.



200-22

- Construir matrices a partir de propiedades de sus elementos y clasificarlas.
- Resolver operaciones entre matrices y aplicar sus propiedades.
- Identificar vectores, matrices y sus operaciones para dar respuestas a las situaciones problemáticas de aplicación planteadas.
- Determinar el rango de una matriz a partir de la aplicación de operaciones elementales entre filas de una matriz.
- Calcular el determinante de una matriz, aplicando Método de Laplace, Regla de Sarrus o propiedades, según corresponda.
- Determinar la inversa de una matriz y aplicar las propiedades.

Trabajo Práctico N° 8: Sistemas de Ecuaciones Lineales

Contenidos:

Ecuación lineal con n-incógnitas. Conjunto solución.

Ecuación lineal con dos incógnitas. Representación gráfica. Distintas formas de expresar la ecuación de la recta: explícita, implícita y segmentaria. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos.

Sistemas de m-ecuaciones lineales con n-incógnitas. Clasificación según el tipo de ecuaciones y según el tipo de solución. Equivalencia de sistemas de ecuaciones lineales. Teorema de Rouché-Frobénius. Métodos analíticos de resolución: Gauss y Método Matricial. Aplicaciones.

Objetivos Específicos:

- Determinar el conjunto solución de una ecuación lineal con n-incógnitas.
- Representar gráficamente la solución de una ecuación lineal con dos incógnitas.
- Clasificar los sistemas de n-ecuaciones lineales con m-incógnitas, aplicando el Teorema de Rouché-Frobénius.
- Determinar el conjunto solución de los sistemas aplicando método de Gauss.
- Clasificar a los sistemas en función del análisis del valor de un parámetro dado.
- Resolver los problemas de aplicaciones usando los sistemas de ecuaciones lineales.

Trabajo Práctico N° 9: Sistemas de Inecuaciones Lineales

Contenidos:

Inecuación lineal con n-incógnitas. Conjunto solución. Inecuación lineal con dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas. Representación gráfica: Distintos tipos de Recintos. Introducción a la programación lineal. Restricciones: sistema de inecuaciones lineales con dos incógnitas. Región Factible. Función objetivo. Optimización de la función objetivo: maximización o minimización. Aplicaciones a las ciencias económicas.

Objetivos Específicos:

- Representar gráficamente la solución de una inecuación lineal con dos incógnitas.
- Representar gráficamente el conjunto solución de sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas, para clasificar el recinto obtenido.
- Encontrar el sistema de inecuaciones lineales con dos incógnitas, a partir de la representación gráfica del recinto correspondiente.
- Maximizar o minimizar la función objetivo, a partir del sistema de restricciones dadas.
- Resolver problemas de aplicaciones aplicando lo relativo a programación lineal.



HORARIOS DE CLASES

Clases	Docente	Días	Horario
Teóricas	Ing. Irma Zulema Martínez	Lunes	10 a 11 30
	Prof. Nilda Graciela Méndez	Jueves	16 a 18
Prácticas	Ing. Irma Zulema Martínez	Lunes	11 30 a 13
	Prof. Nilda Graciela Méndez	Jueves	18 a 19 30

DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA

SEMANA	FECHA	CLASES TEÓRICAS	CLASES PRÁCTICAS
		TEMAS	TEMAS
1	16/3 al 21/3	Proposiciones y Formas proposicionales Conectivos lógicos. Operaciones y Leyes lógicas.	REVISIÓN: Conjuntos Numéricos: Números irracionales Ecuaciones lineales y cuadráticas sencillas.
2	23/3 al 28/3	Negaciones. Implicaciones asociadas. Métodos de demostración	Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas: clasificación. Conjunto solución. Métodos analíticos y gráficos.
3	30/3 al 04/4	Sumatoria. Factorial. Orden en R: definiciones y propiedades elementales	LÓGICA - LENGUAJE MATEMÁTICO: Proposiciones y Formas proposicionales Conectivos lógicos. Operaciones y Leyes lógicas. Negaciones. Implicaciones asociadas. Métodos de demostración
4	06/4 al 11/4	Valor absoluto de un número real. Números complejos. Expresiones Algebraicas.	SISTEMA NUMÉRICO - NÚMEROS REALES: Sumatoria. Factorial. Orden en R: definiciones y propiedades elementales
5	13/4 al 18/4	Polinomios. División de polinomios. Teorema del resto. Raíz de un polinomio. Teorema del factor. Teorema de D'Alembert y Teorema de Gauss. Factorización de Polinomios	Valor absoluto de un número real. Números complejos.
6	20/4 al 25/4	Ecuación: definición. Conjunto solución de una ecuación. Distintos tipos	EXPRESIONES ALGEBRAICAS - POLINOMIOS: Expresiones Algebraicas. Polinomios. División de polinomios. Teorema del resto. Raíz de un polinomio. Teorema del factor.



7	27/4 al 02/5	Inecuaciones: definición. Conjunto solución de una inecuación. Distintos tipos	Teorema de D'Alembert y de Gauss. Factorización de Polinomios
	04/05	Primer Examen Parcial TEMAS: REVISIÓN, LÓGICA – LENGUAJE MATEMÁTICO Y SISTEMA NUMÉRICO – NÚMEROS REALES – POLINOMIOS- Ecuaciones Inecuaciones	
8	04/5 al 09/5	Vector: definición. Operaciones. Matrices: definición. Tipos. Operaciones	ECUACIONES CON UNA INCÓGNITA: Ecuación: definición. Conjunto solución de una ecuación. Distintos tipos
RECUPERACION 1º PARCIAL 11/05			
9	11/5 al 16/5	Determinantes: Definición. Matriz Inversa	INECUACIONES CON UNA INCÓGNITA: Inecuaciones: definición. Conjunto solución de una inecuación. Distintos tipos
10	18/5 al 23/5	Ecuación lineal con dos incógnitas. Representación gráfica	VECTORES, MATRICES Y DETERMINANTE: Vector: definición. Operaciones. Matrices: definición. Tipos. Operaciones
11	25/5 al 30/5	Sistemas de m-ecuaciones lineales con n-incógnitas. Clasificación según el tipo de ecuaciones y según el tipo de solución.	Determinantes: Definición. Matriz Inversa SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES: Ecuación lineal con dos incógnitas. Representación gráfica
12	01/6 al 06/6	Teorema de Rouché-Frobénius. Métodos analíticos de resolución.	Sistemas de m-ecuaciones lineales con n-incógnitas. Clasificación según el tipo de ecuaciones y según el tipo de solución.
13	08/6 al 13/6	Sistema de Inecuaciones lineal con dos incógnitas. Representación gráfica. Programación lineal.	Teorema de Rouché-Frobénius. Métodos analíticos de resolución.
14	15/6 al 20/6	CONSULTAS TEÓRICAS	SISTEMAS DE INECUACIONES LINEALES: Sistema de Inecuaciones lineal con dos incógnitas. Representación gráfica. Programación lineal.
	16/6	SEGUNDO Examen Parcial TEMAS: VECTORES, MATRICES Y DETERMINANTES, SISTEMAS DE	



266-22

ECUACIONES LINEALES Y SISTEMAS DE INECUACIONES LINEALES		
19/6	Recuperación del SEGUNDO Examen Parcial	
CANTIDAD DE CLASES	30	30
HORAS POR CLASE	1,5	1,5
CARGA HORARIA	45	45
CARGA HORARIA TOTAL		90

PLANIFICACION DE ACTIVIDADES POR CUATRIMESTRE

Actividades de Docencia	Docente a cargo	Cuatrimestre (1° y 2°)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dictado de clases teóricas. ▪ Atención de consultas presenciales, virtuales ▪ Elaboración de actividades para los actividades prácticas ▪ Dictado de las clases prácticas. ▪ Creación y subida de las actividades propuestas en la Plataforma Moodle. ▪ Supervisión del uso del aula virtual en la plataforma. ▪ Diseño de actividades para los exámenes parciales y finales. ▪ Corrección de Exámenes Parciales y Finales. ▪ Confección de planillas con notas de parciales. ▪ Control de las notas de los resultados obtenidos en las distintas instancias evaluativas. ▪ Control del historial académico de los alumnos cursantes. 	<p>Ing. Irma Zulema Martinez Prof Graciela Méndez</p>	<p>1° cuatrimestre 1° cuatrimestre 1° y 2° cuatrimestre</p> <p>1° cuatrimestre 1° y 2° cuatrimestre</p> <p>1° y 2° cuatrimestre</p> <p>1° cuatrimestre</p> <p>1° y 2° cuatrimestre 1° cuatrimestre</p> <p>1° cuatrimestre</p> <p>1° y 2°</p>



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales

266-22

"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

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

Actividades de Docencia	Docente a cargo	Cuatrimestre (1º y 2º)
		cuatrimestre

Actividades de Investigación	Docente a cargo	Cuatrimestre (1º y 2º)
Proyecto Tipo B N° 2533 del CIUNSa "Repercusión en el Rendimiento Académico de los Alumnos Recursante de Matemática I con la Modalidad Blended-Learning, a partir de la implementación de actividades y recursos innovadores que favorecen el desarrollo de competencias de autorregulación en el aprendizaje"	Prof. Angélica Elvira Astorga, Prof. Mónica Lisi, Ing. Abel Carmona, Prof. Graciela Méndez, Prof. Paola Guardatti, Prof. Mercedes Silva, Ing. Irma Martínez, Cr. Enzo Álvarez, Cr. Jorge Nina, y Cra. Graciela Fili Los estudiantes que intervienen son: Fabián González, Daniel Condorí, María José Ábalos y Mariano Pellegrino.	1º y 2º cuatrimestre

Actividades de Extensión	Docente a cargo	Cuatrimestre (1º y 2º)

TUTORÍAS

Día semana	Horario	Periodicidad	Lugar	Responsable/s
Lunes	10:00 a 12:00	Semanal	Anfiteatro	Graciela Méndez
Jueves	16:00 a 17:00	Semanal	Anfiteatro	Irma Z. Martínez

REUNIONES DE CATEDRA

Día Semana	Horario	Periodicidad	Lugar
Jueves	19:00 a 20:00	Mensual	Anfiteatro

PARTICIPACIÓN EN REUNIONES CIENTÍFICAS

Reuniones científicas (Nacionales)	Lugar y fecha
Unión Matemática Argentina (UMA)	Neuquén, Argentina. Setiembre de 2020
Jornadas Nacionales de Docentes de Matemática de Facultades de Ciencias Económicas y Afines	Salta, Argentina. Octubre de 2020
4to Encuentro de Innovación en la Enseñanza con la Red FACE 7to Innovación en la Enseñanza de la Ciencias Económicas.	Argentina. Octubre de 2020
XV Congreso Argentino de Educación Matemática	Argentina. Octubre de 2020





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"

266 - 22

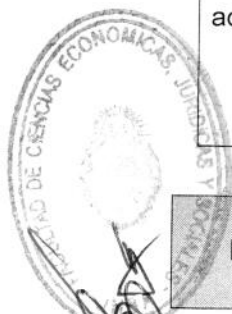
(CAREM)	
Jornada de Educación Matemática (JEM)	Salta, Argentina. Agosto de 2020
XIV Encuentro Internacional de Profesores de Enseñanza Superior, Media y Primaria de Ciencias Naturales, Matemática y Tecnología.	Buenos Aires, Argentina. Noviembre de 2020.
Congreso de Enseñanza de Matemática y Cs. de la Naturales	Tandil (Buenos Aires), Argentina. Agosto de 2020.
Reuniones científicas (Internacionales)	Lugar y fecha
XXXIV Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (Relme)	Guatemala. 05 al 10 de julio de 2020
The International Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM)	Nueva York, Estados Unidos. 24 al 25 de Abril de 2020
Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales	Granada, España. 11 al 15 de Febrero de 2020
XX Evento Internacional "La Matemática, la Estadística y la Computación" MATECOMPU 2019	L a Habana, Cuba. Noviembre de 2020
VI Latin American Congress of Mathematicians	Montevideo, Uruguay. 20 al 24 de Julio de 2020
XXVII Congreso Internacional de Aprendizaje (Interculturalidad y Aprendizaje en Contexto Plurilingües)	Valencia. España. 13 al 15 de Julio de 2020
Congreso Latinoamericano de Matemática (CLAM)	Montevideo, Uruguay. 20 al 24 de Julio de 2020
2da Reunión Conjunta RSME – UMA	Málaga, España. 14 al 18 de Diciembre 2020.
Educación y Aprendizaje	Chicago, EEUU. 24 al 26 de Junio de 2020

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y/O SEMINARIOS

Tipo de Actividad	Responsables	Fecha y lugar de ejecución
Proyecto de Extensión: "Fortaleciendo la matrícula Inicial y Mejoras en las tasas de graduación efectiva con acompañamiento educativo a jóvenes del nivel secundario en Metán" Res: A confirmar	Todos los docentes de la cátedra	Sede Regional Sur Metán Rosario de la Frontera, en los meses de octubre y noviembre con alumnos de 5° año de Establecimientos de Nivel Medio de donde provienen la mayoría de los alumnos que asisten a esta Sede.

DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL ESTIMADA DEL EQUIPO DOCENTE:

Docente	Docencia	Investigación	Gestión	Extensión o Vinculación con el medio	Otras



[Handwritten signature]



266-22

Martínez Irma Zulema	10 horas	5 horas. Integrante del Proyecto Tipo B N° 2533. Res. N° 427/18-CI	30 horas. Integrante del Consejo Asesor y de las Comisiones Asesoras Resolución de DIRECTORA	3 horas. Proyecto de Extensión Comunitaria con participación estudiantil	2 horas
MÉNDEZ, Nilda Graciela	8 horas	8 horas. Integrante del Proyecto Tipo B N° 2533. Res. N° 427/18-CI		2 horas Proyecto de Extensión: Res: CD ECO N° 186/19	2 horas

OTRAS ACTIVIDADES

- Revisión bibliográfica. Análisis de las fuentes de información. Literatura docente y científica impresa y en Internet referida al tema de investigación. Análisis de trabajos de investigación relacionados con el desarrollo de competencias de autorregulación con la modalidad blended-learning.
- Diseño de recursos que se ofrecerán a los alumnos tales como video, archivos con indicaciones, planificación de las actividades innovadoras y del cronograma de actividades para la modalidad de cursado.
- Elaboración de encuestas para indagar acerca de los saberes previos, objetivos y contenidos de aprendizaje, planificación de tiempo y métodos de estudio de los alumnos. Aplicación de encuestas, colocadas en el Aula virtual.
- Acciones para el seguimiento de los Alumnos: Elaboración de diagnósticos, de criterios a tener en cuenta en las observaciones que realizarán los docentes sobre fortalezas y debilidades en el aprendizaje de los alumnos. Orientación a los docentes, que realizan las observaciones, relacionados con el aspecto cognitivo, social y emocional.
- Acciones de Orientación y Apoyo para alumnos que lo requieran según las necesidades y/o problemáticas particulares.
- Análisis integral de los resultados obtenidos, con elaboración de cuadros comparativos y síntesis, que permitan su presentación de una manera adecuada y clara con el fin de verificar si los objetivos propuestos se han alcanzado.
- Elaboración de documentos y artículos para la presentación en Jornadas, Congresos y/o revistas de divulgación.

OBSERVACIONES: sin observaciones



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




 29
 Mg. ANGÉLICA ELVIRA ASTORGA
 VICE DECANA
 Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNCSJ