



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales

Salta, 13 de junio de 2019

RES. CD-ECO Nº 198/19

Expte. Nº 6407/19

VISTO:

La nota presentada por la Coordinadora del Servicio de Apoyo Educativo Prof. Paola Guardatti, mediante la cual presenta para su aprobación el proyecto: Integrando saberes en Matemática I, cuya denominación es "Integrando conocimientos teóricos y prácticos de Matemática I. Me preparo para el parcial y algo más.", y;

CONSIDERANDO:

Que el mencionado proyecto tiene como finalidad:

- Ofrecer un espacio académico de repaso e integración de saberes que les permita a los alumnos valorar la calidad de sus aprendizajes, con la guía del docente y de auxiliares de segunda.
- Favorecer la comprensión de los aspectos que intervienen en el proceso de aprender.

Que la actividad tiene como objetivo:

- Repasar e integrar los conocimientos que serán evaluados en los parciales.
- Participar con los compañeros en las resoluciones de ejercicios.
- Reconocer la calidad de los aprendizajes adquiridos y en función de ellos tomar conciencia de lo que implica rendir un parcial. Cotejar los saberes.

Que el plan surge de las falencias detectadas en los aprendizajes de los estudiantes que cursan la asignatura que se evidencia entre otras cosas, en el bajo porcentaje de alumnos que aprueban los parciales, planteándose como una acción remedial en el marco del proceso de acreditación, que procura favorecer una instancia complementaria de aprendizaje bajo la modalidad de taller y que integre teoría y práctica.

Que la propuesta se fundamenta en la necesidad que tiene la enseñanza de nutrirse de nuevos aportes y experiencias que promuevan nuevos aprendizajes en los alumnos. Junto a esto la detección algunos aspectos que inciden en la deserción y en la permanencia, tales factores académicos pre universitarios, en este caso, conocimientos débiles de matemática, lo que incide luego en el bajo rendimiento en la materia, además la falta de herramientas y habilidades para el estudio que requiere la Universidad.

Que el trabajo tiene como antecedentes la implementación de talleres de repaso destinado a los estudiantes ingresantes y recusantes que cursan la asignatura Matemática I, en forma conjunta con el equipo del Servicio de Apoyo Educativo (SAE), año 2016.

Que el proceso de acreditación de la carrera de Contador Público Nacional de esta Unidad Académica, en el marco de la Resolución ME Nº 3400-E/2017, impone una revisión de las actividades, la organización y el funcionamiento de la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales, en tanto institución, así como sus objetivos, políticas y estrategias. Preparar el Informe de





Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales

Autoevaluación requirió de un análisis de los procesos y de los resultados obtenidos, y también una apreciación sobre su realidad actual teniendo en cuenta su proyecto institucional y su historia.

Que a fojas 33 a 43 obra el programa de actividades como Anexo I de la presente Resolución.

Que la implementación del proyecto ya comenzó con talleres previos a cada parcial y continua durante el desarrollo del primer cuatrimestre.

Que a fs. 25-26 la Secretaria de Asuntos Académicos y de Investigación recomienda se declare de Interés Académico.

Que el evento está destinado a estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales, de la Universidad Nacional de Salta.

POR ELLO:

En uso de las atribuciones que le son propias,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
JURÍDICAS Y SOCIALES**

RESUELVE:

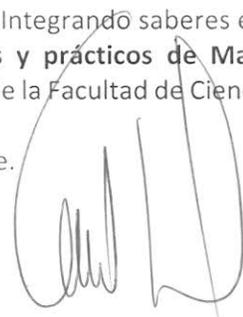
Artículo 1º.- Tener por aprobado la realización del proyecto: Integrando saberes en Matemática I, cuya denominación es **"Integrando conocimientos teóricos y prácticos de Matemática I. Me preparo para el parcial y algo más."**, destinado a estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales, de la Universidad Nacional de Salta

Artículo 2º.- Comuníquese, publíquese, regístrese y archívese.

MRP


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




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



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales

ANEXO I. Res. CD-ECO N° 198/19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, JURÍDICAS Y SOCIALES

INTEGRANDO SABERES EN MATEMÁTICA I, "INTEGRANDO CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS DE MATEMÁTICA I. ME PREPARO PARA EL PARCIAL Y ALGO MÁS."

PROYECTO: INTEGRANDO SABERES EN MATEMÁTICA

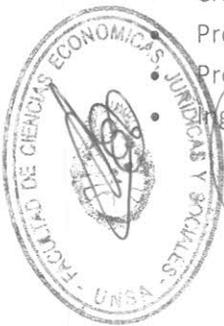
Denominación: Integrando Conocimientos Teóricos y Prácticos de Matemática I.
Me preparo para el parcial y algo más.

Docentes Responsables:

- Esp. Angélica Elvira Astorga
- Prof. Graciela Méndez
- Prof. Mónica Lisi
- Ing. Abel Carmona
- Prof. Paola Guardatti

Docentes Colaboradores

- Cra. Silvina Tambosco
- Prof. Josefina Lávaque
- Ing. Irma Martínez
- Ing. Sergio crespo
- Prof. Claudia González
- Lic. Natalia Sandes
- Prof. Betina Figueroa
- Cr. Enzo Álvarez
- Ing. José Quiroga
- Cr. Jorge Nina
- Cra Graciela Fili
- Cra Miriam Matulovich
- Prof. Mercedes Silva
- Prof. Ricardo Burgos
- Ing. Rafael Belton





Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

Fundamentación

Desde hace unos años los modelos de enseñanza en la Universidad se encuentran en revisión y bajo la lupa. La enseñanza enmarcada en un enfoque tradicional, necesita nutrirse de nuevos aportes y experiencias que promuevan nuevos aprendizajes en los alumnos. En este sentido, se llevan a cabo numerosas investigaciones que indagan acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Universidad,

Aprender lleva tiempo, aprender implica

La asignatura Matemática I junto al SAE, durante los últimos años viene sosteniendo una actividad que pretende redundar en beneficio de los estudiantes que cursan la materia, como lo es el Taller de integración y repaso para rendir los parciales. Dicha actividad puso de manifiesto una tendencia que se advertía acerca de la importancia de la realización de actividades complementarias a las clases, que implicarán la reafirmación de saberes y/o la revisión de los mismos en un intento de revisar los modos en los que los alumnos se encuentran aprendiendo la materia y se preparan para los exámenes parciales.

Las actividades señaladas, tienen como propósito entre otros, promover el avance de los alumnos desde el primer año, favorecer la regularidad y la permanencia. La permanencia daría cuenta de un "seguir estando" en un sitio y, para estar en la universidad, en este caso la Facultad, los estudiantes deben desarrollar persistentemente ciertos comportamientos y acciones, tales como estudiar, asistir a clases, a las consultas, rendir exámenes parciales y finales, y, además deben realizarlas de acuerdo a los parámetros de la misma institución, (en este caso pautas dadas por la cátedra).

Algunos investigadores sostienen que se detectan algunos aspectos que inciden en la deserción y en la permanencia, tales como factores académicos pre-universitarios, en este caso, conocimientos débiles de matemática, lo que incide luego en el bajo rendimiento en la materia. Algunos alumnos frente al aplazo de su primer y/o segundo parcial, podrían desmotivarse y abandonar sus estudios. No obstante también se dan otros factores tales como falta de herramientas y habilidades para el estudio que requiere la Universidad. Muchas veces los estudiantes ingresan a la universidad con pensamientos acerca de lo que implica estudiar, habituados a la poca exigencia de la escuela media y cuando se dan cuenta que deben modificar los modos de encarar el estudio, suele ser tarde. Realizar los talleres, supone anticiparnos a que eso suceda.

Dado lo anterior, cabe preguntarnos, de qué manera puede favorecerse desde la cátedra Matemática I y desde el Servicio de Apoyo Educativo, la permanencia de los alumnos desde el primer año, pero sobre todo promover la regularidad en los estudiantes que cursan la materia.

Antecedentes

Desde el año 2016 se implementan talleres de repaso destinado a los estudiantes ingresantes y recusantes que cursan la asignatura Matemática I, en forma conjunta con el equipo del SAE. En los inicios se realizaban uno o dos talleres antes de cada parcial, luego con el transcurrir de los años estos fueron incrementándose a ocho o diez talleres antes de cada parcial, afectando a docentes de la Cátedra que desearan asumir la tarea. Dichos talleres convocaban a numerosos estudiantes deseosos de una actividad diferente a la que planteaba una clase habitual de la asignatura (tanto en teoría como en práctica). De esta manera, se volvía un modo de convocar alumnos no solo para



Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

repasar e integrar conocimientos, sino también de convocarlos con el fin de valorar cómo se encontraban preparados para enfrentar un parcial, lo cual redundó, luego en su propia percepción acerca de la calidad de sus saberes.

La dinámica adoptada consistía en el trabajo de aula taller, es decir dividir al grupo total en sub-grupos y entregar a cada uno de ellos los ejercicios correspondientes a cada unidad objeto de evaluación, que debían ser resueltos grupalmente para luego ser resueltos en el pizarrón. Mientras los sub-grupos trabajaban, eran orientados por el docente y/o alumno auxiliar de segunda.

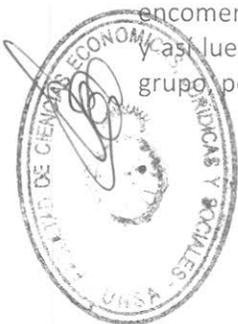
Marco de referencia

La propuesta se encuadra en el aprendizaje colaborativo, el cual se caracteriza por:

- La cooperación entre los miembros: durante el proceso de trabajo, se generan nuevos conocimientos que son transformados en conceptos. Los integrantes pueden relacionarse a través de estos conceptos.
- El aprendizaje activo: si bien el aprendizaje es individual, se lleva a cabo mediante la experiencia directa y la interacción entre los miembros del grupo.
- El desarrollo de interdependencia positiva: para que el proyecto progrese, se necesita la cooperación de todos sus miembros. Esta interdependencia no es competitiva y necesita que se establezcan previamente las tareas, los roles y los recursos para un mejor desempeño grupal.
- Cada integrante es responsable de la tarea que le toca, y de lograr la meta pautada.

El aprendizaje cooperativo además, pone en un lugar diferente al tradicional tanto al docente como a los alumnos. En el primer caso, ordenan y dan las pautas para el trabajo, están atentos a la tarea que realizan los grupos, proveen los recursos necesarios para el desarrollo de la actividad, presenta los temas que se quieren abordar, pensando que los alumnos llegan a la instancia del taller con los conocimientos mínimos adquiridos y los Ayuda para que comprendan y evalúen el proceso de aprendizaje en el que están involucrados.

En el segundo caso, el de los alumnos, éstos asumen un papel más protagónico, que consiste básicamente en trabajar en equipo para lograr el objetivo común, que es resolver los ejercicios encomendados, ser responsables de las tareas que desarrollan, ya sea con los compañeros o solos y así luego pueden compartirlas con el resto, colaboran en el proceso de dirección colectiva del grupo, permanecen activos y atentos.





Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

Objetivos

- Repasar e integrar los conocimientos que serán evaluados en los parciales.
- Participar con los compañeros en la resolución de los ejercicios
- Reconocer la calidad de los aprendizajes adquiridos y en función de ellos tomar conciencia de lo que implica rendir un parcial. Cotejar los saberes.

Propósitos

- Ofrecer un espacio académico de repaso e integración de saberes que les permita a los alumnos valorar la calidad de sus aprendizajes, con la guía del docente y de auxiliares de segunda.
- Favorecer la comprensión de los aspectos que intervienen en el proceso de aprender.

Contenidos

Para el primer taller

- Conjuntos Numéricos: Operaciones y propiedades.
- Orden en los reales. Leyes de tricotomía, transitividad y monotonía.
- Números complejos.
- Ecuaciones lineales y cuadráticas: Conjunto solución, tipo de soluciones. Análisis de parámetros.
- Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas: clasificación. Conjunto solución. Métodos analíticos y gráficos.
- Aplicaciones de las propiedades de los conjuntos numéricos en resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas y sistemas de ecuaciones.
- Polinomios: Operaciones y propiedades.
- 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.

Para el segundo taller

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





Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

- Teorema fundamental del álgebra. Consecuencias del Teorema Fundamental. Factorización de polinomios. Teorema de D'Alembert y de Gauss.
- Valor absoluto: definición y propiedades. Aplicaciones
- Ecuaciones e Inecuaciones. Conjunto solución. Ecuaciones e inecuaciones equivalentes: teoremas. Ecuaciones e Inecuaciones: polinómicas, con valor absoluto, racionales y con radicales. Aplicaciones.

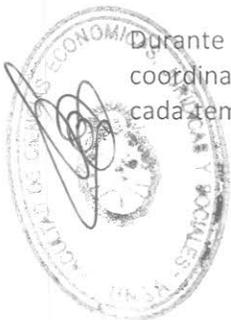
Para el tercer taller

- Vector. Representación gráfica en R^2 y R^3 . Operaciones con vectores: Aplicaciones.
- Matrices: Clasificación. Operaciones y Propiedades. Aplicaciones. Operaciones elementales, diagonalización de matrices y rango de una matriz.
- Determinante. Menor complementario de un elemento, adjunto de un elemento. Método de Laplace y Regla de Sarros. Propiedades de los determinantes. Adjunta de una matriz. Inversa de una matriz.
- Ecuación e inecuación lineal con n-incógnitas. Conjunto solución.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Clasificación. Equivalencia Teorema de Rouché-Frobënus. Métodos analíticos: Gauss y Método Matricial. Aplicaciones.
- Sistemas de m-inecuaciones lineales con n-incógnitas. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas. Representación gráfica: Región factible. Introducción a la programación lineal: Restricciones, maximizar y minimizar la función objetivo. Aplicaciones a las Ciencias Económicas.

Metodología

Partimos de afirmar que la forma es contenido, por este motivo, la metodología básicamente consistirá en Talleres en los que se trabajará de manera grupal con la resolución de ejercicios por grupos y con la orientación y guía de los docentes y los auxiliares de segunda. La forma en la que se trabaje en el aula consideramos que afectará en la forma en que aprenden los alumnos. Se contempla, en los talleres antes del segundo parcial, trabajar en las comisiones con mayor carga horaria, sobre pautas para encarar el estudio, tales como técnicas y estrategias para optimizar el aprendizaje; desde el Servicio de Apoyo, esta intervención solo es a los fines de "recordar", "reforzar" aspectos claves que los alumnos deben considerar al momento de estudiar no solo en esta asignatura, sino a l momento de estudiar cualquier materia.

Durante el Taller, los alumnos se agrupan en grupos de cuatro o cinco integrantes, el docente que coordina, entrega a cada grupo una hoja que contiene una serie de ejercicios que corresponden con cada tema del programa a ser evaluado. Dispuestos así, se asigna a cada grupo la resolución de





Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

ejercicios de un determinado tema. Se pautan tiempos de resolución y dado un tiempo en el cual los docentes asesoran el trabajo grupal, un integrante de cada grupo pasa al pizarrón a desarrollar el ejercicio. En esta instancia, el docente aclara y explica.

El trabajo en los pequeños grupos, orientado por el docente y/o auxiliar de segunda, supone el intercambio entre los pares, facilita la adaptación al trabajo en equipo, permite desarrollar habilidades de liderazgo, mejora la comunicación entre estudiantes, genera compromiso con lo que se aprende, Mejora el autoestima de los estudiantes y fomenta su independencia, puede influir en el auto concepto académico, Involucra por igual a todos los alumnos.

Difusión:

Los Talleres se difunden mediante diversos soportes, tales como boletín de alumnos de la Facultad, Plataforma Virtual de la asignatura Matemática I, en afiches que se pegan en ámbitos comunes de la Facultad, a través del centro de Estudiantes. Se habilita un formulario google para la inscripción.

Ámbitos de ejecución

Los Talleres se diagraman y realizan en las aulas disponibles en la Facultad y en la Universidad, las mismas se solicitan con anticipación y se reservan aquellas con mayor capacidad de alumnos que estén disponibles.

Evaluación

Evaluar es básicamente recoger información sobre los procesos que se llevan a cabo. En tal sentido, se buscará conocer por un lado, la valoración de los alumnos acerca de la propuesta, del espacio de trabajo y de la tarea realizada. La evaluación cumple una función pedagógica que la diferencia de la función de certificación que se ha constituido en el sentido de la evaluación. Capelletti y Anijovich (2017;23) sostienen que "no se trata, o no solo se trata, de acreditar conocimientos, sino también de promover la toma de conciencia de los estudiantes sobre su propio aprendizaje". En este sentido procuraremos que los alumnos valoren el nivel de sus aprendizajes y a partir de la retroalimentación constante entre compañeros y docentes, puedan afianzar sus saberes e ir por otros nuevos.

Por otra parte, se considerará como un indicador, el número de alumnos que aprueben el parcial y que hayan participado del Taller.

Esta apreciación se hará luego de cada parcial, tomando como referencia los alumnos participantes y su rendimiento en los exámenes parciales.



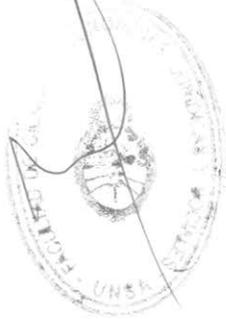


Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

Los alumnos que participen de todos los talleres, podrán tener un incentivo al momento del examen final del presente ciclo lectivo (en los turnos ordinarios y extraordinarios de Julio, septiembre, noviembre y diciembre).





Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales

Primer Taller

Fecha	Aula	Responsable	Contenidos
Lunes 01/04 de 8:00 a 11:00	Anfiteatro K	Prof. Ricardo Burgos y Prof. Josefina Lávaque	Conjuntos Numéricos: Operaciones y propiedades. Orden en los reales. Leyes de tricotomía, transitividad y monotonía. Números complejos.
Lunes 01/04 de 12:00 a 14:00	Anfiteatro K	Cra. Miriam Matulovich y Prof. Mónica Lisi	Ecuaciones lineales y cuadráticas: Conjunto solución, tipo de soluciones. Análisis de parámetros. Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas: clasificación. Conjunto solución. Métodos analíticos y gráficos.
Lunes 01/04 de 16:00 a 18:00	Anfiteatro K	Ing. Sergio Crespo e Ing. José Quiroga	Aplicaciones de las propiedades de los conjuntos numéricos en resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas y sistemas de ecuaciones.
Miércoles 03/04 de 10:00 a 12:00	Sala Wierna (2º Piso Facultad)	Ing. Abel Carmona	Polinomios: Operaciones y propiedades. 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.
Miércoles 03/04 de 16:00 a 18:00	Sala Wierna (2º Piso Facultad)	Prof. Graciela Méndez y Prof. Elvira Astorga	
Jueves 04/04 de 10:00 a 12:00	Anfiteatro K	Prof. Claudia González y Prof. Elvira Astorga	
Viernes 05/04 de 8:00 a 10:00	Sala Wierna (2º Piso Facultad)	Prof. Elvira Astorga	





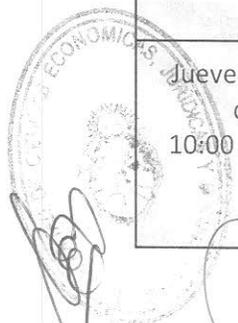
Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales

Para el Segundo Taller

Fecha	Aula	Responsables	Contenidos
Lunes 06/05 de 8:00 a 11:00	Sala Wierna (2º Piso Facultad)	Lic. Natalia Sáñez Pernas, Prof. Ricardo Burgos y Prof. Mercedes Silva	§ Proposiciones y Formas proposicionales. Conectivos lógicos. § Operaciones y Leyes lógicas. Implicaciones asociadas. § Métodos de demostración: directo e indirecto. Refutación o contraejemplo. § Teorema fundamental del álgebra. Consecuencias del Teorema Fundamental. Factorización de polinomios. Teorema de D'Alembert y de Gauss. § Valor absoluto: definición y propiedades. Aplicaciones § Ecuaciones e Inecuaciones. Conjunto solución. Ecuaciones e inecuaciones equivalentes: teoremas. Ecuaciones e Inecuaciones: polinómicas, con valor absoluto, racionales y con radicales. Aplicaciones.
Lunes 06/05 de 16:00 a 18:00	Sala Wierna (2º Piso Facultad)	Prof. Betina Figueroa e Ing. José Quiroga	
Martes 07/05 de 16:00 a 18:00	Aula C (2º Piso Facultad)	Cr. Jorge Nina y Cra. Graciela Fili	
Miércoles 08/05 de 10:00 a 12:00	Sala Wierna (2º Piso Facultad)	Ing. Abel Carmona	
Miércoles 08/05 de 18:00 a 20:00	Sala Wierna (2º Piso Facultad)	Ing. Rafael Belton y Prof. Elvira Astorga	
Jueves 09/05 de 10:00 a 12:00	Sala Wierna (2º Piso Facultad)	Prof. Elvira Astorga y Cr. Enzo Álvarez	





Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales

Jueves 09/05 de 16:00 a 18:00	Sala Wierna (2º Piso Facultad)	Cra. Silvina Tambosco	
-------------------------------------	---	--------------------------	--

Para el Tercer taller

Fecha	Aula	Responsables	Contenidos
Lunes 10/06 de 8:00 a 10:00		Lic. Natalia Sández Pernas y Prof. Mercedes Silva	§ Vector. Representación gráfica en R^2 y R^3 . Operaciones con vectores: Aplicaciones. § Matrices: Clasificación. Operaciones y Propiedades. Aplicaciones. Operaciones elementales, diagonalización de matrices y rango de una matriz.
Lunes 10/06 de 12 a 14:00		Cra. Miriam Matulovich y Prof. Elvira Astorga	§ Determinante. Menor complementario de un elemento, adjunto de un elemento. Método de Laplace y Regla de Sarros. Propiedades de los determinantes. Adjunta de una matriz. Inversa de una matriz.
Lunes 10/06 de 16:00 a 18:00		Ing. Sergio Crespo	§ Ecuación e inecuación lineal con n-incógnitas. Conjunto solución. § Sistemas de ecuaciones lineales. Clasificación. Equivalencia Teorema de Rouché-Frobënius. Métodos analíticos: Gauss y Método Matricial. Aplicaciones.
Martes 11/06 de 16 a 18:00		Cr Jorge Nina y Cra. Silvina Tambosco	§ Sistemas de m-inecuaciones lineales con n- incógnitas. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas. Representación gráfica: Región factible. Introducción a la programación lineal: Restricciones, maximizar y minimizar la función objetivo. Aplicaciones a las Ciencias Económicas.
Miércoles 12/06 de 18:00 a 20:00		Ing. Rafael Belton y Prof. Elvira Astorga	





Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales

Jueves 13/06 de 10:00 a 12:00		Prof. Elvira Astorga y Prof. Claudia González	
Viernes 14/06 de 8:00 a 10:00		Prof. Mónica Lisi	

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



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