



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales

2020 - AÑO DEL GENERAL MANUEL BELGRANO

RESOLUCIÓN DECECO N° 457/20
Salta, 3 de Diciembre de 2020
EXPEDIENTE N° 6953/18

V I S T O: Los contenidos programáticos de la asignatura **MATEMÁTICA III**, del primer cuatrimestre de segundo año de la carrera Contador Público Nacional, Plan de Estudios 2019, que se dicta en Sede Regional Tartagal de esta Universidad, a partir del Período Lectivo 2020, presentados por la Ing. Beatriz Pilar CRESPO, profesora responsable de la citada 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 la propuesta presentada cumple con las normativas vigentes de aplicación – Resolución CS N° 441/18.

Que a fs. 48 del Expediente de referencia, obra Despacho de la Dirección del Departamento de Matemática donde aconseja la aprobación de los contenidos programáticos de la asignatura MATEMÁTICA III, Contador Público Nacional, Plan de Estudios 2019, Sede Regional Tartagal.

Que el Art. 113, inc. 8 de la Resolución 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 ECONOMICAS,
JURÍDICAS Y SOCIALES
RESUELVE:**

ARTICULO 1°.- TENER POR APROBADOS, a partir del Período Lectivo 2020, los contenidos programáticos, que obran de fs. 50 a 56 del Expediente de referencia, de la asignatura **MATEMÁTICA III**, del primer cuatrimestre de segundo año de la carrera Contador Público Nacional, Plan de Estudios 2019, que se dicta en Sede Regional Tartagal de esta Universidad, presentados por la Ing. Beatriz Pilar CRESPO, y que obran como Anexo I, de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- HÁGASE SABER a la Ing. Beatriz Pilar CRESPO, a Sede Regional Tartagal, al Departamento de Matemática, a las Direcciones General Académica, de Alumnos e Informática y al C.E.U.C.E., para su toma de razón y demás efectos.

ahl/os

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



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



ANEXO I – RESOLUCIÓN DECECO Nº 457-20
CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

ASIGNATURA:	MATEMÁTICA III
DEPARTAMENTO DOCENTE: Matemática	
CARRERA: Contador Público Nacional	SEDE: Tartagal
AÑO DE LA CARRERA: 2º Año	CUATRIMESTRE: Primero
PLAN DE ESTUDIOS: 2019	
CARGA HORARIA SEMANAL: 6 Horas	CARGA HORARIA TOTAL: 84 Horas

EQUIPO DOCENTE:

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO MÁXIMO	CATEGORÍA	DEDICACIÓN
Ing. Beatriz del Pilar Crespo	Master en Gestión Educativa	Prof.Adjunto	Simple
Lic. Nicolás Gómez Lériida	Lic. en Administración de Empresas	JTP	Simple

CONTENIDOS MINIMOS:

REGLA DE L'HOPITAL. INTEGRALES INDEFINIDAS. APLICACIONES ECONOMICAS. INTEGRALES DEFINIDAS. INTEGRALES IMPROPIAS. APLICACIONES ECONOMICAS. SUCESIONES Y SERIES. APLICACIONES ECONOMICAS. FUNCIONES DE DOS VARIABLES. ECUACIONES DIFERENCIALES. APLICACIONES ECONOMICAS.

VINCULACION:

PREVIA CON MATEMATICA II – POSTERIOR CON MATEMATICA FINANCIERA Y DISTINTAS AREAS DE LA ECONOMIA.

FUNDAMENTOS PARA EXISTENCIA EN PLAN DE ESTUDIO:

Es una materia de apoyo a otras del plan de estudios como microeconomía, en Cálculo Financiero es de utilidad a momento de cálculo de rentas (presuntas, vitalicias, etc.) donde se llega a usar series geométricas. El uso de integrales definidas para cálculos de excedentes ya sean del consumidor o del productor.

CONTENIDOS MÍNIMOS - VINCULACIÓN

INTEGRACIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

La asignatura Matemática III corresponde al segundo año de la carrera de Contador Público Nacional. Se encuentra en el Ciclo Profesional y es una asignatura obligatoria cuatrimestral, por lo que se pretende brindar al alumno sólidos conocimientos de la Ciencia para su integración con otras áreas como Estadísticas, Finanzas y Economía.

Los primeros temas de Cálculo como el estudio de funciones, el concepto de límite y derivada de una función se abordan en Matemática II. El Cálculo integral, eje de esta asignatura, aparece en este desarrollo para dar solución a los problemas, que se expresan como cambios (derivadas) y donde se busca conocer la función primitiva. Además, la integración se utiliza por ejemplo en el cálculo de: áreas, excedentes de consumidor – productor, del valor presente de una inversión, etc.

Por otro lado, las sucesiones y series permiten comprender el concepto de renta, tema específico de la asignatura Cálculo Financiero,

El tratamiento básico del cálculo diferencial de funciones de dos variables cobra significación en el estudio de extremos, por ejemplo, al analizar que sucede con la producción y venta de varios artículos a distintos precios.





OBJETIVOS

Objetivos Generales

Que el alumno:

- Perfeccione el pensamiento lógico-formal.
- Desarrolle un pensamiento crítico, respetando y valorando las distintas argumentaciones.
- Adquiera la capacidad de resolver situaciones problemáticas orientadas a las ciencias económicas.
- Adquiriera las competencias necesarias para el estudio de otras asignaturas pertenecientes a la carrera.
- Desarrolle habilidades para el cálculo diferencial e integral.

Que el docente:

- Colabore en la apropiación de una metodología para la resolución de problemas con sentido analítico y crítico.
- Investigue las dificultades de aprendizaje detectadas, en el aula y en las evaluaciones, para el diseño de una estrategia didáctica que permita mejorar la enseñanza.

Objetivos Específicos

Que el alumno:

- Aplique la regla del L'Hopital para el cálculo de límites indeterminados.
- Adquiera destrezas en la resolución de integrales.
- Distinga los distintos tipos de integrales: indefinidas, definidas e impropias.
- Interprete la noción de convergencia y divergencia de una sucesión y aplique criterios para determinar la convergencia o divergencia de una serie.
- Determine y clasifique los extremos relativos para funciones de dos variables.
- Reconozca y resuelva ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden.

PROGRAMA DE CONTENIDOS (ANALÍTICO Y DE EXAMEN)

Unidad I: REGLA DE L' HOPITAL. INTEGRALES INDEFINIDAS. APLICACIONES ECONÓMICAS.

Regla de L'Hopital. Formas indeterminadas. Integral indefinida. Integrales inmediatas. Propiedades. Método de sustitución. Método por partes. Integrales racionales. Aplicaciones a la Economía y a las Finanzas

Unidad II: INTEGRALES DEFINIDAS. INTEGRALES IMPROPIAS. APLICACIONES ECONÓMICAS.

Suma de Riemann. Integral definida. Propiedades. Teorema fundamental del cálculo. Calculo de áreas mediante uso de integrales. Integrales impropias Aplicaciones a la Economía y a las Finanzas.

Unidad III: SUCESIONES Y SERIES. APLICACIONES ECONÓMICAS.

Sucesiones. Convergencia. Series. Convergencia. Serie de términos positivos. Teoremas. Serie de términos alternos. Convergencia absoluta y condicionada. Serie de potencias. Funciones financieras. Desarrollo en serie. Aplicaciones.

Unidad IV: FUNCIONES DE DOS VARIABLES.

Derivadas parciales. Determinación y clasificación de extremos libres. Extremos ligados. Multiplicadores de Lagrange. Integrales múltiples. Aplicaciones

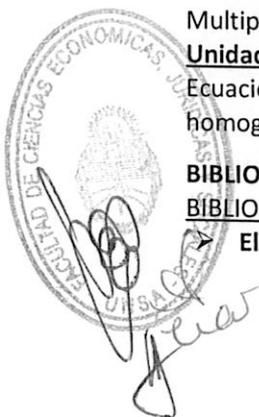
Unidad V: ECUACIONES DIFERENCIALES. APLICACIONES ECONÓMICAS.

Ecuaciones diferenciales. Solución general y particular. Ecuación a variable separable. Ecuaciones homogéneas de primer grado. Ecuación exacta. Ecuación lineal. Modelos Económicos y Financieros.

BIBLIOGRAFÍA:

BIBLIOGRAFIA BASICA

El Cálculo con Geometría Analítica – Louis Leithold Editorial HARLA – México. 199.





- **Introducción al Análisis Matemático (Cálculo 1)** – Hebe T. Rabuffetti – Editorial el Ateneo - año 2001.
- **Matemáticas previas al Cálculo** – Louis Leithold – Editorial Oxford University Press – 1994.
- **Cálculo Diferencial e Integral.** – James Stewart – Editorial Thompson – 2004.
- **5000 Problemas de Análisis matemático** – B.P. Demidovich – Editorial Thompson – 9ª Edición – 2002.
- **Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales** - Frank S. Budnick – Editorial Mc Graw Hill 1990.
- **Apuntes de Cátedra** – Pilar Crespo- Miriam Matulovich - Eduardo Casado – Fac. Cs Económicas U.N.Sa.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

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

ESTRATEGIAS Y MODALIDADES DE ENSEÑANZA

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

METODOLOGÍA

Para el dictado de las clases se debe tener en cuenta que la cantidad de alumnos, estimada entre 50 y 60. Como las clases son teórico prácticas, permitirá un intercambio fluido de retroalimentación entre profesores y alumnos.

Se plantea el trabajo grupal para lograr estimular al alumno a una participación constante.

CRITERIOS Y SISTEMA DE EVALUACIÓN:

De la enseñanza:

El docente recurre a distintos instrumentos y/o acciones para evaluar su práctica de la enseñanza, en las aulas universitarias, orientada a que el estudiante alcance los objetivos plasmados en la planificación. Pueden citarse:

- Cuestionarios o encuestas abiertas o cerradas
- Entrevistas y diálogos con los alumnos
- Preguntas sobre contenido o resolución al terminar cada clase
- Sugerencias de los alumnos
- Autoformación del docente a través de la participación en: postgrados, cursos, congresos, jornadas, talleres, etc.





Del aprendizaje:

La evaluación implica por una parte la recolección de datos de información de tipo directa como pueden ser los parciales a evaluar. Por otra parte utilizar los instrumentos que permitan conocer indicadores indirectos, como son las condiciones de tipo estructural que implican las características de los alumnos.

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

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

Por todo lo expresado, el proceso de evaluación se da por distintos canales:

- Continuo diálogo con el alumno
- Participación de los alumnos en el aula
- Cumplimiento de la asistencia a las clases semanales
- Cumplimiento de resolución completa de cada Trabajo Práctico
- Conformación de un ambiente de trabajo y estudio acorde al nivel universitario
- Fijar clases de consulta distintas a los horarios de clase
- Incentivar a la participación continua de la Plataforma Moodle
- Desarrollo de exámenes parciales y/o finales si los alumnos lo precisan
- Autoevaluación de contenidos impartidos en las clases
- Recalcar errores frecuentes cometidos por los alumnos en los exámenes

INSTRUMENTOS:

Se evaluarán siempre exámenes escritos. Se deben distinguir dos instancias

Examen parcial: El alumno recibirá un examen donde el mismo expresa las condiciones mínimas necesarias para aprobar el parcial. Para lo cual deberán sumar un total de 60 puntos sobre 100 posibles. Para ello la cátedra prevé colocar en la guía de examen a entregar al alumno para resolver la puntuación de cada ejercicio para que el sepa.

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

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

Organización del área curricular

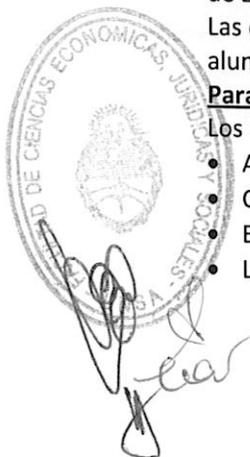
Sera una sola comisión semanal Teórico-Práctica de 4 hs de duración, con un intervalo de descanso de 20 minutos. Estará a cargo de los docentes de la cátedra.

Las dos horas restantes serán de consulta, virtuales o presenciales según el acuerdo con los alumnos.

Para regularizar

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

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





Para promocionar

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

- Los alumnos no podrán desaprobado ningún parcial.
- Deberán tener un promedio de 70 puntos entre ambos parciales.
- De cumplir los requisitos anteriores, deberá rendir un examen con contenidos teóricos solamente en la misma fecha prevista por la cátedra para la recuperación de lo parciales.
- Si alguna de éstos requisitos no se cumpliera el alumno tendrá la condición de regular.

CONCLUSIÓN

Esta cátedra pretende aportar al futuro egresado la posibilidad de poder resolver problemas con sentido analítico, crítico y por sobre todo aplicado a las ciencias económicas, además de usar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Por lo tanto, la propuesta didáctica se basa en una enseñanza que estimula la participación y busca la relación del contenido con la realidad y el análisis crítico de los resultados obtenidos.

Estas características generan metodologías para la resolución de problemas mediante la relación de los diferentes conceptos involucrados en el desarrollo.

Las clases teóricas- prácticas serán presenciales y expositivas, pero a la vez dinámicas, procurando propiciar la participación de los alumnos en todo momento. Tendrán como objetivo principal, la presentación y desarrollo de los contenidos conceptuales y desarrollo de algunos ejercicios de los trabajos prácticos. Se presentarán, desarrollarán e interpretarán también aplicaciones económicas vinculadas con los distintos temas matemáticos.

Las clases de consulta tienen por objetivo aclarar las dudas que podrían presentar los alumnos acerca de los temas desarrollados en las clases presenciales; y/o atender las dificultades que surgieran para resolver un ejercicio o problema específico. Sin ser obligatorias.

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



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