



RESOLUCIÓN DECECO Nº: 283 - 20

Salta, 28 SEP 2020

EXPEDIENTE Nº 7063/19

**V I S T O:** Las presentes actuaciones mediante las cuales se tramita la aprobación de los contenidos programáticos de la asignatura **MATEMÁTICA III**, del primer cuatrimestre de segundo año de la Carrera Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, que se dicta en Sede Metán – Rosario de la Frontera de esta Universidad, y;

**CONSIDERANDO:**

**Que** por Resolución CD-ECO Nº 295/18 se establece la modalidad de presentación de las planificaciones de las diferentes cátedras que componen los planes de estudios dependientes de esta Unidad Académica.

**Que** la propuesta presentada cumple con las normativas vigentes de aplicación –Resolución CS Nº 322/03.

**Que** a fs. 10 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**.

**Que** el Art. 113, inc. 8 de la Resolución A. U. Nº 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 Nº 420/00 y 718/02, el Consejo Directivo de esta Unidad Académica, delega al Señor Decano las atribuciones antes mencionadas.

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

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

**ARTÍCULO 1º.- TENER POR APROBADOS** los contenidos programáticos, que obran de fs. 1 a 9 del Expediente de referencia, de la asignatura **MATEMÁTICA III**, del primer cuatrimestre de segundo año de la carrera Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, que se dicta en Sede Metán – Rosario de la Frontera de esta Universidad, y que obran como Anexo I, de la presente resolución.

**ARTÍCULO 2º.- HÁGASE SABER** al Departamento de Matemática, a Dirección de Sede Regional Metán –Rosario de la Frontera, a las Direcciones 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  
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



283-20

**ANEXO I – RESOLUCIÓN DECECO Nº  
CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS**

<b>ASIGNATURA:</b>	<b>MATEMÁTICA III</b>
<b>DEPARTAMENTO DOCENTE:</b> Matemática	
<b>CARRERA:</b> Licenciatura en Administración	<b>SEDE:</b> Metán –Rosario de la Frontera
<b>AÑO DE LA CARRERA:</b> 2º Año	<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b> 2003
<b>CARGA HORARIA TOTAL:</b> 84 hs.	<b>CARGA HORARIA SEMANAL:</b> 6 hs.
<b>PERÍODO LECTIVO:</b> 2020	<b>CUATRIMESTRE:</b> 1º

**EQUIPO DOCENTE**

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO MÁXIMO	CATEGORÍA	DEDICACIÓN
Crespo, Sergio Hernán	Ingeniero en Construcciones y Prof. en Ing. en Construcciones.	Profesor Adjunto	Simple Regular
Montes, Cintia	Contador Público Nacional Licenciada en Administración	Jefe de Trabajos Prácticos	Simple Regular

**INTEGRACIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

Esta asignatura es fundamental en la formación de alumnos en Ciencias Económicas, ya que la misma posee, por un lado, un apreciable valor formativo, y por otro lado un alto valor instrumental, ya que le posibilita que desarrollen una actitud crítica y reflexiva, que son imprescindibles en la resolución de situaciones problemáticas concretas.

La estructuración y cohesión interna de sus contenidos, como así también la significatividad y funcionalidad de los mismos, le brinda al estudiante en la disciplina, una herramienta eficaz para su formación profesional. Al carácter instrumental se le suma también el carácter formativo, y rescata conocimientos previos imprescindibles del Cálculo Diferencial, que resultan de gran aplicación cuando se abordan conceptos del Cálculo Integral, como también en Series, Funciones de dos variables y Ecuaciones diferenciales con un lenguaje preciso y adecuado para poder encarar problemas relacionados con la economía y administración.

Los contenidos que se desarrollan permiten al alumno incursionar en el análisis de situaciones problemáticas interesantes y formativas, y además le otorgan las bases indispensables para poder comprender no sólo las asignaturas del Ciclo Matemático del plan de estudios, sino también para las materias correspondientes a las otras disciplinas de la carrera.

**OBJETIVOS**

Que el estudiante

- Adquiera los conceptos básicos y esenciales de la asignatura que le permita un desenvolvimiento adecuado en las asignaturas correlativas, como a las que corresponden a las específicas, del plan de estudios.
- Desarrolle habilidad intelectual, aptitudes de razonamiento, deducción, inducción, análisis e interpretación de resultados, contribuyendo a la formación del espíritu crítico, para su futuro desenvolvimiento profesional.
- Relacione y aplique los conocimientos adquiridos con rigor científico para interpretar, usar y aplicarlos, tanto a problemas intramatemáticos como de aplicaciones a la economía y administración.
- Despierte actitudes de objetividad, originalidad y flexibilidad para favorecer el desarrollo de un pensamiento eficaz.
- Aplique distintas estrategias para la resolución de una situación problemática.





- Valore el lenguaje preciso, claro y conciso de las matemáticas como organizador del pensamiento.

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

**Tema I: REVISION APLICACIONES DE LA DERIVADA**

Diferenciales. Interpretación gráfica. Aproximaciones. Teorema del Valor Medio. Teorema de Lagrange y de Cauchy. Regla de L'Hopital. Formas indeterminadas.

**Tema II: DERIVADA INVERSA. METODOS**

La derivada inversa. Gráficos. La integral indefinida. Integrales directas Método de sustitución. Método por partes. Integrales racionales: Raíces reales simples, Raíces reales múltiples, Raíces complejas simples. Aplicaciones a la Economía y a las Finanzas.

**Tema III: INTEGRAL DEFINIDA DE RIEMANN**

La suma de Riemann. La integral definida de Riemann. Teoremas sobre integrales. Interpretación gráfica para  $f(x)$ . Teorema fundamental del cálculo para la integral de Riemann Integrales impropias. Calculo de áreas mediante uso de integrales. Longitudes de arco Aplicaciones a la Economía y a las finanzas

**Tema IV: SUCESIONES Y SERIES**

Sucesiones. Cotas. Límites. Convergencia. Sumas infinitas. Series. Convergencia. Serie de términos positivos. Teoremas. Serie de términos alternados. Convergencia absoluta y condicionada. Serie de potencias. Funciones. Radio e intervalo de convergencia. Serie de Taylor y Mac Laurin. Funciones financiera. Desarrollo en serie. Aplicaciones prácticas.-

**Tema V: FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES REALES**

Derivadas parciales. La derivada total. Determinación y clasificación de extremos. Matriz Hessiana. Criterio de Silvester. Extremos ligados. Multiplicadores de Lagrange. Ecuaciones diferenciales. Solución general y particular de ecuaciones ordinarias. Métodos de variable separada. Ecuaciones homogéneas de primer grado. Aplicaciones en modelos Económicos y Financieros.-

**BIBLIOGRAFÍA:**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

AUTOR	TITULO	EDITORIAL	Lugar y año de edición
Lehithold , Louis	El Cálculo con Geometría Analítica	HARLA	México. 1999
Rabuffetti, Hebe T	Introducción al Análisis Matemático (Cálculo 1)	El Ateneo	Buenos Aires 2001
Stewart, James	Cálculo Diferencial e Integral	Thompson	2008
Larson, Ron	Calculo Esencial	Cengage	México 2010
Purcell, Edwin	Calculo	Pearson Educacion	México 2007
Garcia Venturini A. Kicillof A.	Análisis Matemático I	Cooperativas	Buenos Aires 2015
Haeüssler y Paul	Matemáticas para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la vida	Pearson Educación	México. 2003





283-20

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA			
AUTOR	TITULO	EDITORIAL	Lugar y año de edición
Chiang, Wainwright	Métodos Fundamentales de Economía Matemática	Mc Graw Hill	México. 2006
Demidovich, B	5000 Problemas de Análisis matemático	Thompson	2002
Arya, Jagdish C.	Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía	Pearson Educación	México. 2009
Budnick, Frank	Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales	Mc Graw Hill	1990
Bianco M Carrizo M	Análisis Matemático I con aplicaciones económicas	Macchi	2001
OTRAS PUBLICACIONES Páginas Web			
Leithold, L.	El Cálculo	Recuperado en agosto del 2018 en <a href="https://bibliotecavirtualmatematicasunicaes.files.wordpress.com/2011/11/leithold-louis-el-calculos-7ed-1380-pag.pdf">https://bibliotecavirtualmatematicasunicaes.files.wordpress.com/2011/11/leithold-louis-el-calculos-7ed-1380-pag.pdf</a>	

#### ESTRATEGIAS Y MODALIDADES DE ENSEÑANZA

(Marcar con una x las utilizadas)

Clases expositivas	X	Análisis de textos	
Aula Taller	X	Problematización	
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		Análisis de incidentes críticos	
Diseño y ejecución de proyectos		Ejercicios de simulación	
Seminarios-Monografías		Prácticas en Instituciones	
Clases virtuales		Visitas guías	
Otras: actividades complementarias en el Aula Virtual			

#### METODOLOGÍA:

Durante el período académico 2020, la asignatura se dictará con la modalidad de clases teóricas-prácticas. Las clases teóricas, asumirán la clase expositiva tradicional y para las clases prácticas, se sugiere el aula taller, con dinámica grupal, dada la cantidad reducida de alumnos con que actualmente se cuenta. Tanto en las clases teóricas como prácticas se empleará una metodología participativa, lo cual se logrará con la presentación de una situación problemática, donde el alumno comprenda la necesidad de ahondar en el contenido matemático que está implícito en él, para lo cual es necesario desarrollar la teoría correspondiente, conjugando así la teoría con la práctica. En general, las clases de Matemática III, tanto teóricas como prácticas, tendrán como objetivo fundamental, que los alumnos comprendan el significado de los conceptos y procedimientos de la asignatura, y de esta manera consideren la importancia que tiene la misma como herramienta para poder resolver situaciones problemáticas en el ámbito de las Ciencias Económicas.





283-20

### REGLAMENTO DE CÁTEDRA

#### OBSERVACIONES DE INTERÉS GENERAL

- **Documento de Identidad:** Los estudiantes deben presentar su **documento actualizado** para poder rendir cualquier examen
- **Presentación de los Exámenes:** Los exámenes de cualquier tipo deben ser presentados prolijos, ordenados y escritos totalmente con birome o tinta.
- **Notas de los Parciales:** Los estudiantes se informarán de sus notas y mostrados los parciales corregidos únicamente a través de los docentes de la cátedra
- **Reclamos de Notas de Parciales:** Se atenderán solamente en el momento en que el estudiante reciba el examen parcial corregido. **No se admitirán reclamos posteriores.**
- **Inasistencia a Exámenes Parciales:** Cuando por razones de salud, maternidad, accidente o duelo familiar, el estudiante se vea impedido de asistir al examen, deberá informar a la Cátedra de esta situación, **por medio de una nota que deberá ser presentada en mesa de entrada de la Facultad, hasta 24 (veinticuatro) horas hábiles antes o después del mismo.** En todo caso, debe presentar las certificaciones correspondientes dentro del mencionado plazo. No existe excepciones de ninguna índole.
- **Horarios:** debe respetar el horario de inicio y de finalización tanto de las clases como de los exámenes. Los exámenes parciales tienen una duración de dos horas reloj. Los exámenes finales tienen una duración de dos horas
- **Excepciones por Causas Religiosas:** Los estudiantes que profesen credos religiosos que les impidan realizar exámenes los días de exámenes, deberán informar por nota de esta situación al Profesor Responsable de Cátedra hasta el día 30 de Marzo de 2020. Para ello, entregarán la correspondiente solicitud de excepción, a la que deberán de adjuntar la constancia expedida por el Ministro Eclesiástico pertinente.
- **Actas de Regularidad y Promocionalidad:** La nómina de alumnos que alcancen la regularidad o promoción, al terminar el cuatrimestre, será publicada en el S.I.U. Guaraní de la Universidad. Sólo se **aceptarán reclamos dentro de las 48 (cuarenta y ocho horas) de la publicación.** Reclamos fuera de estos términos no serán aceptadas
  - **Organización del Área Curricular:** teórico y práctico.
  - **Distribución de la carga horaria semanal:** 3 horas de clases teóricas y 3 horas de clases práctica.
  - **Sistema de Promoción de la asignatura:** En Matemática III el alumno puede alcanzar la condición de promoción o de regularidad.

#### Evaluación

Teniendo en cuenta la importancia de este propósito en el proceso enseñanza- aprendizaje, que permite tanto a los alumnos como a los docentes testear los progresos alcanzados, ésta debe ser considerada como una actividad permanente y flexible, permitiendo ajustes en el proceso si se los considerara necesarios. Debe existir una vinculación estrecha entre los objetivos, programa, metodología y evaluación.

El propósito que persigue la evaluación es el siguiente:

- a) Los Trabajos Prácticos permiten :
  - Observar el progreso de los alumnos
  - Modificar y/o mejorar la modalidad de presentar las consignas
  - Motivar a los alumnos a presentar y discutir sus propuestas y puntos de vista
- b) Los Exámenes Parciales permiten:





- Cotejar los logros y/o progresos parciales obtenidos por los estudiantes con respecto a los objetivos planteados

Instrumentos

Siempre se evaluarán exámenes escritos, distinguiéndose dos etapas

Examen parcial: En el mismo el alumno debe desarrollar actividades de índole práctica, debiendo alcanzar un mínimo de 60 puntos sobre 100 posibles para poder aprobar. En la guía del examen a resolver, figura la puntuación de cada actividad a resolver

Examen final : El mismo contará con ejercicios tanto teóricos como prácticos, en la guía del examen a resolver, figura la puntuación de cada ejercicio a resolver y se expresan las condiciones mínimas necesarias para aprobar, debiéndose tener resuelto correctamente al menos un 50% del mismo, para lograr su aprobación

- **Número de Parciales:** Se tomarán dos exámenes parciales, con sus respectivas recuperaciones y serán calificados en escala numérica del 0 al 100
- **Modalidad de aprobación de la asignatura:** Matemática III se logra a través de la promoción o examen final.
- **Requisitos y condiciones para obtener la regularidad y/o promocionalidad:**

**Condiciones de regularidad**

Para que los estudiantes puedan alcanzar la condición de alumnos regulares en la cátedra deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) **Asistencia:** Para poder rendir los exámenes parciales, los estudiantes deberán registrar, al menos un 80 % de asistencia a clases prácticas
- b) **Trabajos Prácticos:** De igual modo, para rendir los parciales, cada estudiante debe desarrollar el 100 % de los trabajos prácticos y presentarlos cuando les sea requerido.
- c) **Evaluaciones Parciales:** Se tomarán dos exámenes parciales
  - ✓ Cada examen parcial constará solamente de ejercicios prácticos
  - ✓ El examen contempla una calificación máxima de 100 puntos
  - ✓ Los exámenes parciales y la recuperación tendrán una duración de 2 horas.-.
  - ✓ Para aprobar el examen parcial o la recuperación deberá sumar un mínimo de 60 puntos.-
  - ✓ Podrá recuperar solo uno de los dos exámenes parciales, la recuperación se evaluará al final del dictado de la materia
  - ✓ Los alumnos que no aprueban los exámenes parciales o la correspondiente recuperación revisten la condición de alumno libre.-

**Condiciones para Promocionar**

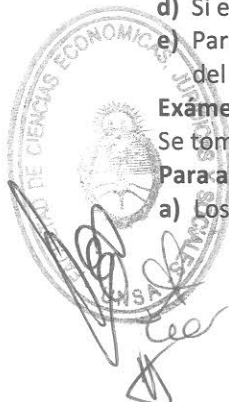
- a) Para podrá promocionar la materia el alumno no podrá recuperar ninguno de los dos parciales
- b) Deberá obtener un puntaje promedio de 70 puntos entre ambos, con un mínimo de 60 puntos en alguno de los dos parciales.-
- c) El alumno que cumpliera con los incisos (a) y (b) deberá rendir en la fecha prevista para la recuperación, un parcial que contendrá solamente ejercicios teóricos, no pudiendo sacar menos de 60 puntos.
- d) Si el alumno no cumpliera con el inciso (c) reviste la condición de alumno regular.-
- e) Para promocionar la asignatura, el alumno debe tener aprobada Matemática II, antes del inicio del dictado de la misma

**Exámenes Finales**

Se tomarán en las fechas que fije la facultad, tanto para los alumnos regulares como libres

**Para alumnos en Condición Regular**

- a) Los exámenes finales serán escritos con 2 horas de duración.





- b) Los exámenes finales constarán de ejercicios Teóricos y Ejercicios Prácticos
- c) Para aprobar se debe resolver mínimamente el 50% del bloque teórico y el 50% del bloque práctico
- d) Los exámenes finales se calificarán en la escala de 1 a 10 puntos, siendo la calificación mínima para aprobar de 4 (cuatro).-
- e) Una vez que el docente haya terminado de repartir los temas del final, ningún alumno podrá acceder al mismo. En este caso reviste la condición de Ausente.-

**Para alumnos en Condición Libre:**

- f) El examen será escrito, individual, presencial y con dos horas de duración. El mismo presenta un bloque con dos ejercicios prácticos de resolución obligatoria, y si están ambos bien realizados, se accede a la corrección del bloque teórico-práctico, que son las mismas actividades que las del alumno regular, es decir que, él alumno, para aprobar debe realizar bien los ejercicios de resolución obligatoria y debe resolver mínimamente el 50% del bloque teórico y el 50% del bloque práctico

▪ **Criterios de Evaluación para Exámenes Parciales y Finales**

Para la corrección tanto de exámenes parciales como finales, se tendrá en cuenta:

- ✓ La adecuación de respuestas tanto a preguntas, ejercicios planteados y/o contenidos teóricos requeridos.
- ✓ La aplicación correcta de los conceptos y procedimientos, de modo que quede explícita la apropiación de los mismos por parte de los estudiantes.
- ✓ La habilidad de interpretar y resolver situaciones problemáticas aplicando correctamente las nociones matemáticas inherentes.
- ✓ Uso con precisión de nociones teóricas y de simbología matemática pertinente..

**PROCESOS Y SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

**De la Enseñanza:**

Los instrumentos y/o acciones que se llevarán a cabo para evaluar la práctica de enseñanza serán las siguientes:

- Planilla de inscripción de alumnos de la comisión única: para determinar el porcentaje de alumnos que rinden cada parcial y también el porcentaje de alumnos que quedan al terminar la cursada.
- Encuestas a los alumnos para que respondan sobre la práctica docente
- Observación y toma de datos de una muestra de cada uno de los trabajos prácticos de los estudiantes a fin de detectar los errores frecuentes, de manera tal de instrumentar estrategias para corregirlos y superarlos.
- Planilla de los resultados de cada ejercicio de los exámenes parciales para determinar el grado de aprendizaje y/o enseñanza de los temas.

**Del Aprendizaje**

- Encuestas a los alumnos para que respondan sobre los aprendizajes logrados
- Entrevistas personales de los alumnos
- Devolución del tipo de error que producen los estudiantes para analizar y corregirlos.

  
 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