



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,  
Jurídicas y Sociales  
2020 - AÑO DEL GENERAL MANUEL BELGRANO

RESOLUCIÓN DECECO N° 590-20

Salta, 21 DIC 2020  
EXPEDIENTE N° 6242/19

**V I S T O:** La planificación 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, para el Período Lectivo 2019, presentada por la Prof. Betina Elizabet ABAD, 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. 7 del Expediente de referencia, obra Despacho de la Dirección del Departamento de Matemática donde aconseja la aprobación de la planificación 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 ECONÓMICAS,  
JURÍDICAS Y SOCIALES**

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1º.- TENER POR APROBADA**, para el Período Lectivo 2019, la planificación, obrante de fs. 1 a 6 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 Prof. Betina Elizabet ABAD, y que obran como Anexo I, de la presente resolución.

**ARTICULO 2º.- HÁGASE SABER** a la Prof. Betina Elizabet ABAD, al Departamento de Matemática, a Dirección de Sede Regional Tartagal, a las Direcciones General Académica, de Alumnos y de Informática y al C.E.U.C.E., para su toma de razón y demás efectos.

ahí

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



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



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,  
Jurídicas y Sociales  
2020 - AÑO DEL GENERAL MANUEL BELGRANO

ANEXO I – RESOLUCIÓN DECECO N°  
PLANIFICACIÓN ANUAL

590-20

**ASIGNATURA:** MATEMÁTICA III  
**DEPARTAMENTO DOCENTE:** Matemática  
**CARRERA:** Contador Público Nacional  
**AÑO DE LA CARRERA:** 2º Año  
**PLAN DE ESTUDIOS:** 2019  
**CARGA HORARIA SEMANAL:** 6 Horas

**SEDE:** Tartagal  
**CUATRIMESTRE:** Primero  
**PERÍODO LECTIVO:** 2019

**EQUIPO DOCENTE:**

| DOCENTE                    | CATEGORÍA    | DEDICACIÓN | Correo Electrónico |
|----------------------------|--------------|------------|--------------------|
| Prof. Betina Elizabet Abad | Prof.Adjunto | Simple     | be28ti@gmail.com   |
| Lic. Nicolás Gómez Lérica  | JTP          | Simple     | nglerida@gmail.com |

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

|   |
|---|
| <p><b>Tema N° 1: APLICACIONES DE LA DERIVADA</b></p> <p>Contenidos: Aplicaciones de la derivada. Regla de L'Hopital. Desarrollos de Taylor y Maclaurin. Diferenciales.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Aplicar la regla del L'Hopital para el cálculo de límites indeterminados.</li> <li>•Aproximar distintas funciones usando el desarrollo de Taylor o Maclaurin.</li> </ul>   |
| <p><b>Tema N° 2: INTEGRAL INDEFINIDA. MÉTODOS</b></p> <p>Contenidos: Primitiva. Integral indefinida. Propiedades. Integración por sustitución. Integración por partes. Integración de funciones racionales. Aplicaciones económicas.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar aplicando el método que corresponda.</li> <li>• Utilizar el concepto de integral indefinida para resolver situaciones relacionadas a las ciencias económicas.</li> </ul> |
| <p><b>Tema N° 3: INTEGRALES DEFINIDAS. INTEGRALES IMPROPIAS</b></p> <p>Contenidos: Suma de Riemann. Integrales Definidas. Propiedades. Teorema Fundamental del Cálculo. Cálculo de Áreas. Integrales Impropias. Aplicaciones económicas.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcular integrales definidas e impropias.</li> <li>•Resolver situaciones relacionadas a las ciencias económicas usando integrales definidas o impropias.</li> </ul>           |
| <p><b>Tema N° 4: SUCESIONES Y SERIES</b></p> <p>Contenidos: Sucesiones. Convergencia. Series. Convergencia. Serie Geométrica. Serie de términos</p>   |





positivos. Teoremas. Serie de términos alternados. Convergencia absoluta y condicionada. Serie de potencias. Radio e intervalo de convergencia. Aplicaciones.

Objetivos específicos:

- Distinguir el significado de sucesiones y series.
- Determinar la convergencia o divergencia de sucesiones y series.
- Usar el concepto de sucesión y serie geométrica para abordar aplicaciones económicas.

**Tema N° 5: FUNCIONES DE DOS VARIABLES. ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS**

Contenidos: Derivadas parciales. Derivada total. Determinación y clasificación de extremos libres. Extremos ligados. Multiplicadores de Lagrange. Ecuaciones diferenciales. Solución general y particular. Ecuación a variable separable. Ecuaciones homogéneas de primer grado. Ecuación exacta. Ecuación lineal. Modelos Económicos y Financieros

Objetivos específicos:

- Aplicar el concepto de derivadas parciales y extremos para resolver situaciones vinculadas a las ciencias económicas.
- Reconocer y resolver ecuaciones diferenciales a variable separables, homogéneas, exactas y lineales.

**PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS**

**Trabajo Práctico N° 1: Aplicaciones de la Derivada. Regla de L'Hopital.**

Contenidos: Aplicaciones de la Derivada: Regla de L'Hopital. Desarrollos de Taylor y Maclaurin. Diferenciales

Objetivos específicos:

- Usar la regla del L'Hopital para calcular indeterminaciones del tipo  $\frac{0}{0}$ ,  $\frac{\infty}{\infty}$ ,  $0 \cdot \infty$ ,  $\infty - \infty$ ,  $1^\infty$ ,  $0^0$
- Expresar el polinomio de Taylor o Maclaurin para aproximar distintas funciones.

**Trabajo Práctico N° 2: Integral Indefinida. Propiedades. Métodos.**

Contenidos: Primitiva o antiderivada. Integral Indefinida. Propiedades. Reglas de integrales inmediatas. Método de Sustitución. Integración por partes.

Objetivos específicos:

- Adquirir la habilidad para integrar funciones aplicando reglas, propiedades o métodos.
- Integrar para resolver situaciones vinculadas a las ciencias económicas.

**Trabajo Práctico N° 3: Integral Indefinida. Propiedades. Métodos**

Integración por descomposición en fracciones simples: distintos casos. Integrales irracionales. Sustitución trigonométrica.

Objetivos específicos:

- Adquirir la habilidad para integrar funciones racionales, irracionales y trigonométricas. métodos.





- Integrar para resolver situaciones vinculadas a las ciencias económicas.

**Trabajo Práctico N° 4: Integral Definida. Integral Impropia**

Contenidos: Partición de un intervalo cerrado. Suma de Riemann. Integral definida. Teorema Fundamental del Cálculo. Propiedades de las integrales definidas. Calculo de áreas. Integrales impropias. Aplicaciones económicas.

Objetivos específicos:

- Obtener la integral definida de distintas funciones.
- Plantear y calcular áreas encerradas por curvas.
- Calcular integrales impropias usando definición.
- Resolver situaciones relacionadas a las ciencias económicas usando integrales definidas o impropias.

**Trabajo Práctico N° 5: Sucesiones y Series**

Contenidos: Sucesiones. Convergencia. Series. Convergencia. Serie Geométrica. Serie de términos positivos. Teoremas. Serie de términos alternados. Convergencia absoluta y condicionada. Serie de potencias. Radio e intervalo de convergencia. Aplicaciones.

Objetivos específicos:

- Determinar la convergencia o divergencia de sucesiones y series.
- Reconocer la serie geométrica y sus características.
- Usar el concepto de sucesión y serie geométrica para abordar aplicaciones económicas.

**Trabajo Práctico N° 6: Función de dos variables**

Contenidos: Derivadas parciales. Determinación y clasificación de extremos libres. Extremos ligados. Multiplicadores de Lagrange. Integrales Dobles. Aplicaciones

Objetivos específicos:

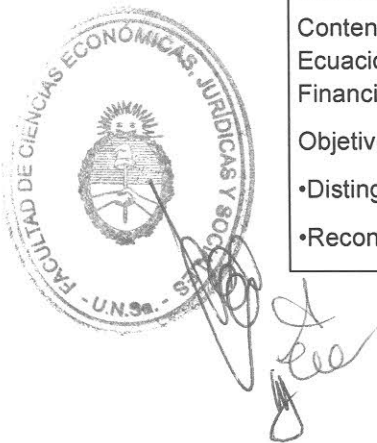
- Utilizar adecuadamente reglas y métodos de derivación para funciones de dos variables.
- Aplicar el concepto de derivadas parciales y extremos para resolver situaciones vinculadas a las ciencias económicas.

**Trabajo Práctico N° 7: Ecuaciones Diferenciales**

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

Objetivos específicos:

- Distinguir entre solución general y particular de una ecuación diferencial ordinaria.
- Reconocer y resolver ecuaciones diferenciales a variable separables, homogéneas, exactas y lineales.





Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,  
Jurídicas y Sociales  
2020 - AÑO DEL GENERAL MANUEL BELGRANO

### HORARIOS DE CLASES

| Clases    | Comisión | Docente                    | Días    | Horario   |
|-----------|----------|----------------------------|---------|-----------|
| TEORICAS  | Única    | Prof. Betina Elizabet Abad | Viernes | 8 a 14 hs |
| PRÁCTICAS | Única    | Lic. Nicolás Gómez Lériida | Viernes | 8 a 14 hs |

### DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA

| SEMANA N°                  | FECHA    | CLASES TEÓRICAS  | CLASES PRÁCTICAS  |
|----------------------------|----------|--|---|
|                            |          | TEMA   | TEMA  |
| 1                          | 15/03/19 | Aplicaciones de la Derivada.   | TPN°1: Aplicaciones de la Derivada. Regla de L'Hopital. Desarrollo de Taylor y Maclaurin. Diferenciales |
| 2                          | 22/03/19 |  |   |
| 3                          | 29/03/19 | Integral indefinida. Métodos de integración.   | TP N°2: Integral indefinida. Métodos de integración   |
| 4                          | 05/04/19 |  |   |
| 5                          | 12/04/19 |  |   |
| 6                          | 19/04/19 |  |   |
| 7                          | 26/04/19 | Integral indefinida. Propiedades   | TP N° 3: Integral racionales, irracionales y trigonométricas  |
|                            | 26/04/19 | 1° Examen Parcial<br>Temas: Regla de L'Hopital. Desarrollos de Taylor y Maclaurin. Diferenciales. Aplicaciones de la Derivada. Integral Indefinida. Métodos  |   |
| 8                          | 03/05/19 | Teorema Fundamental del Cálculo. Área. Integrales Impropias  | TP N°4: Integral Definida. Área. Integrales Impropias   |
| 9                          | 10/05/19 | Sucesiones y Series  | TP N°5: Sucesiones y Series   |
| 10                         | 17/05/19 |  |   |
| 11                         | 24/05/19 |  |   |
| 12                         | 31/05/19 | Funciones de dos variables. Ecuaciones Diferenciales   | TP N°6: Funciones de dos variables. TP N°7: Ecuaciones Diferenciales                                    |
| 13                         | 07/06/19 |  |   |
| 14                         | 14/06/19 | 2° Examen Parcial<br>Temas: Integrales Definidas. Cálculo de Áreas. Integrales Impropias. Sucesiones y Series. Funciones de dos variables. Derivadas parciales. Extremos. Ecuaciones Diferenciales |   |
| 15                         | 21/06/19 | Recuperatorios: 1° Parcial y/o 2° Parcial<br>Examen de Promoción   |   |
| <b>CANTIDAD DE CLASES</b>  |          | <b>15</b>  | <b>15</b>   |
| <b>Hs. por Clase</b>       |          | <b>2</b>   | <b>4</b>  |
| <b>CARGA HORARIA</b>       |          | <b>30</b>  | <b>60</b>   |
| <b>CARGA HORARIA TOTAL</b> |          |  | <b>90</b>   |





**PLANIFICACION DE ACTIVIDADES POR CUATRIMESTRE**

| Actividades de Docencia          | Docente a cargo                              | Cuatrimestre (1° y 2°) |
|----------------------------------|--|------------------------|
| Tutoría para rendir examen final | Prof. Betina Abad- Lic. Nicolás Gómez Lériða | 2°                     |

| Actividades de Investigación   | Docente a cargo                              | Cuatrimestre (1° y 2°) |
|--|--|------------------------|
| Elaboración y publicación de trabajos sobre: experiencias áulicas, uso de tics y evaluación. | Prof. Betina Abad- Lic. Nicolás Gómez Lériða | 2°                     |

| Actividades de Extensión | Docente a cargo | Cuatrimestre (1° y 2°) |
|--------------------------|-----------------|------------------------|
| s/N                      |                 |                        |

**CLASES DE CONSULTA**

| Día Semana | Horario     | Periodicidad | Lugar         | Responsable/s      |
|------------|-------------|--------------|---------------|--------------------|
| Viernes    | 15 a 17 hs. | Semanal      | Aula Asignada | Prof. Betina Abad  |
| Viernes    | 15 a 17 hs. | Semanal      | Aula Asignada | Lic. Nicolás Gómez |

**REUNIONES DE CATEDRA**

| Día Semana | Horario     | Periodicidad | Lugar        |
|------------|-------------|--------------|--------------|
| Miércoles  | 15 a 17 hs. | Semanal      | Sala Docente |

**ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DOCENTE**

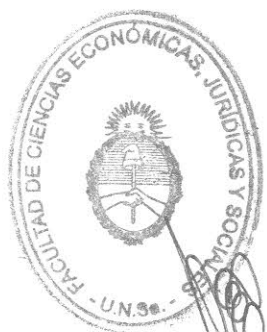
| Curso  | Docente/s                 | Lugar y fecha  |
|--|---------------------------|--|
| Materia de la maestría:<br>Análisis Funcional        | Prof. Betina Abad         | Fac. Cs. Exactas – UNSa<br>Marzo 2019                            |
| Asignatura del Profesorado en<br>Ciencias Económicas | Lic. Nicolás Gómez Lériða | Fac. Cs. Económicas, Jurídicas<br>y Sociales– UNSa<br>Marzo 2019 |

**PARTICIPACIÓN EN REUNIONES CIENTÍFICAS**

| Reuniones científicas | Lugar y fecha |
|-----------------------|---------------|
| S/P                   |               |

**ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y/O SEMINARIOS**

| Tipo de Actividad | Responsables | Fecha y lugar de ejecución |
|-------------------|--------------|----------------------------|
| S/A               |              |                            |



*[Handwritten signature]*



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,  
Jurídicas y Sociales  
2020 - AÑO DEL GENERAL MANUEL BELGRANO

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

| Docente                   | Docencia | Investigación | Gestión | Extensión |
|---------------------------|----------|---------------|---------|-----------|
| Prof. Betina Abad         | 8        | 2             |         |           |
| Lic. Nicolás Gómez Lérica | 8        | 2             |         |           |

**OTRAS ACTIVIDADES**

Desarrollo de materiales didácticos y teóricos

**OBSERVACIONES:**

Sin observaciones.

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



p. ANGELICA ELVIRA ASTORGA  
VICE DECANA  
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.