

PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA, 26 de abril de 2013

**RESOLUCIÓN N° 051/13 – C.D.C.S. y H.**

**VISTO:**

El Expediente N° 01-2013-01029, iniciado por la Prof. José María ALEGRE, medio por el cual eleva Programa Análítico de la Asignatura **ANALISIS MATEMATICO III** correspondiente a la Carrera del Profesorado en Matemática, del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

**CONSIDERANDO:**

Que el mencionado Programa Análítico se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada carrera;

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta;

Que analizadas las actuaciones, el Consejo Departamental opina que lo solicitado se encuadra con lo establecido por el Reglamento Académico de Alumnos;

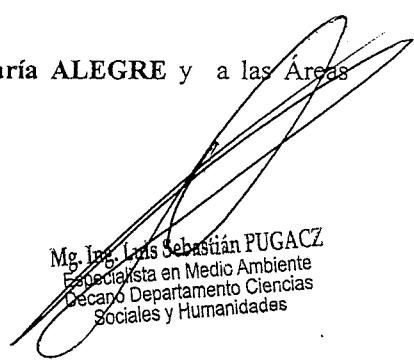
Lo aprobado en sesión de la fecha;

**POR ELLO:**

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL  
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL  
RESUELVE:**

**ARTICULO 1º.** Aprobar el Programa Análítico de la Asignatura **ANALISIS MATEMATICO III** que corresponde a la Carrera del Profesorado en Matemática, del Departamento de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad Nacional del Chaco Austral de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.** Regístrese, comuníquese a la Prof. José María ALEGRE y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese.

  
Mg. Ing. Luis Sebastián PUGACZ  
Especialista en Medio Ambiente  
Decano Departamento Ciencias  
Sociales y Humanidades



**UNCAUS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL  
CHACO AUSTRAL

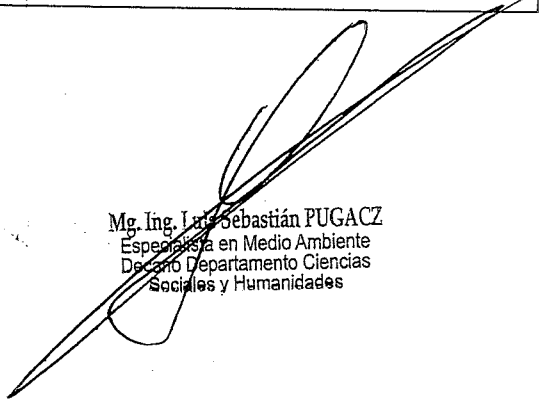
**ANALISIS MATEMATICO III**  
Resolución N° 051/13 – C.D.C.B.yA.  
ANEXO

Departamento:		<b>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS</b>	
Carga Horaria: 120 horas		Programa vigente desde: 2013	
Carrera		Año	Cuatrimestre
<b>Profesorado en Matemática</b>		Tercer	Segundo
CORRELATIVA PRECEDENTE (*)		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE (*)	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Física (Mecánica)	Análisis Matemático II	Física (Mecánica)	
<b>DOCENTES:</b>		Profesor Responsable: José María Alegre	
<b>OBJETIVOS:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir una sólida formación teórica en temas iniciales centrales del análisis complejo.</li> <li>• Obtener un solvente manejo de las importantes herramientas matemáticas tratadas en la asignatura.</li> <li>• Generar un espacio dentro del cual el alumno vivencie el abordaje didáctico de los contenidos precedentes.</li> </ul>	
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS:</b>		<p>Concepto de Función Holomorfa de variable compleja. Cálculo diferencial e integral con funciones complejas.</p> <p>Concepto de Convergencia puntual y convergencia uniforme de Sucesiones y Series funcionales, reales y complejas.</p> <p>Funciones analíticas de variable compleja. Series de Taylor y de Laurent. Residuos.</p>	
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</b>		<p>La metodología para el desarrollo de las Clases Teóricas - Prácticas contempla la presentación de una situación problemática de la cual se infiere la necesidad de introducir los distintos conceptos matemáticos. A partir de esta etapa motivadora, se realiza el desarrollo teórico y práctico de los contenidos de la unidad, con la participación activa de los alumnos, utilizando las formas metódicas que se encuadran dentro de la exposición dialogada, interrogación y demostración.</p> <p>Los Trabajos Prácticos se contempla que el alumno pueda adquirir el manejo de los contenidos en ejercicios de conceptualización para contribuir a la adquisición de procesos operativos, formalismos y automatismos en las operaciones aprendidas, aplicar los conocimientos a situaciones problemáticas y desarrollar su capacidad creativa ante situaciones nuevas para el planteo de modelos. Los ejercicios y problemas propuestos forman parte de una "Guía de Ejercicios y Problemas" que incluye, para cada</p>	

	<p>unidad, a partir de una síntesis de los Conceptos Teóricos Básicos necesarios para la realización de cada Trabajo Práctico, una serie de Ejercicios de Conceptualización, que permitan afianzar cada uno de los temas y por último planteo de Situaciones-Problemas como un inicio al proceso de modelación y análisis de situaciones que corresponden a las distintas áreas que aplican la matemática y conforman el currículo de las carreras. Las formas metódicas utilizadas serán el trabajo en pequeños grupos para resolución y discusión.</p>
<p><b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</b></p>	<p>La evaluación de la materia se realizará de acuerdo a la reglamentación vigente.</p> <p><i>Criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad para resolver problemas de aplicación de los conceptos.</li> <li>Capacidad para identificar problemas, plantearlos y resolverlos en aplicaciones reales.</li> <li>Fluidez en el manejo de los conceptos del Cálculo diferencial e integral.</li> </ul>
<p><b>PROGRAMA ANALÍTICO:</b></p>	<p><b>Unidad I: <i>Funciones de variable compleja.</i></b></p> <p>El plano complejo. Propiedades algebraicas de los números complejos. Interpretación geométrica. Desigualdad triangular. Forma polar. Forma exponencial. Potencias y raíces. Regiones en el plano complejo. Funciones de variable real a valores complejos. Funciones de valores complejos de una variable compleja. Limite. Teoremas sobre límites. Continuidad. Diferenciabilidad. Derivada. Analiticidad. Ecuaciones de Cauchy-Riemann. Funciones armónicas. Funciones elementales. La función exponencial: propiedades. Funciones trigonométricas. Funciones hiperbólicas. La función logarítmica y sus ramas. Exponentes complejos. Funciones trigonométricas e hiperbólicas.</p> <p><b>Unidad II: <i>Integración Compleja.</i></b></p> <p>Integrales complejas de línea. Integrales reales de línea. Conexión entre integrales real y compleja de línea. Propiedades de las integrales. Cambio de variables. Regiones simple y múltiplemente conexas. Teorema de curva de Jordan. Forma compleja del teorema de Green.</p>

	<p>curva de Jordan. Forma compleja del teorema de Green. Teorema de Cauchy. Teorema de Cauchy-Goursat. Teorema de Morera.</p> <p><b>Unidad III: Series Complejas.</b></p> <p>Sucesiones y Series de funciones: Definiciones. Series de Potencias: Intervalo y radio de convergencia. Teorema de Abel. Representación de funciones mediante series de potencias. Diferenciación e integración. Operaciones con series de potencias. Serie funcional.</p> <p>Series de Taylor y de Laurent. Singularidades aisladas, ceros y polos. El punto infinito. Residuos. Teorema de los Residuos de Cauchy. Residuo en el infinito. Residuos Logarítmicos. Principio del argumento. Aplicaciones: Criterio de Nyquist, Evaluación de integrales reales. Transformaciones conformes.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFÍA:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apóstol, Tom M <b>Análisis Matemático</b>. 2ª. Edición. Editorial Reverté, S.A. Barcelona, 1981.</li> <li>• Churchill-Brown. <b>Variable Compleja y Aplicaciones</b>. Quinta Edición. Editorial Mc Grawl Hill. 1992.</li> <li>• Murray Spiegel. <b>Variable Compleja</b>. Series Schaum. Editorial Mc Grawl Hill. 1991.</li> <li>• Sproviero Marcelo. <b>Transformadas de Laplace y de Fourier</b>. Primera Edición . Nueva Librería. 2005.</li> <li>• Denis G Zill- Patrick Shanahan <b>Introducción al Análisis Complejo con aplicaciones</b> Editorial Cengage Learning (Segunda Edición).2011</li> </ul>

(\* Sujeto a cualquier modificación del Plan de Estudio

  
 Mg. Ing. LUIS Sebastián PUGACZ  
 Especialista en Medio Ambiente  
 Decano Departamento Ciencias  
 Sociales y Humanidades

PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA, 06 de marzo de 2013

**RESOLUCIÓN N° 001/13 – C.D.C.S. y H.**

**VISTO:**

El Expediente N° 01-2012-02198, iniciado por el Prof. José María ALEGRE, medio por el cual eleva el Régimen de Evaluación y Promoción de la asignatura Análisis Matemático III de la Carrera del Profesorado en Matemática del Departamento de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

**CONSIDERANDO:**

Que analizadas las actuaciones, el Consejo Departamental opina que lo solicitado se encuadra con lo establecido por la Resolución N° 080/12 – C.S. – Reglamento Académico de Alumnos;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL  
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL  
RESUELVE:**

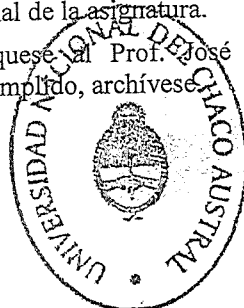
**ARTICULO 1°.** Aprobar el **RÉGIMEN ESPECIAL DE APROBACIÓN** de la Asignatura Análisis Matemático III de la Carrera del Profesorado en Matemática, del Departamento de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, siendo el mismo el siguiente: **CONDICIONES PARA LA PROMOCION DE LA ASIGNATURA:** De acuerdo la Resolución N° 080/12 – C.S., **RÉGIMEN DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN**, los alumnos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- *Aprobar como mínimo tres (3) exámenes parciales (la cantidad de parciales se especificará en la Planificación de la asignatura) con una calificación mínima promedio de ocho (8) puntos no debiendo registrar en ningún parcial una nota inferior a seis (6).*
- *80% de asistencia como mínimo a Trabajos Prácticos y Clases de Teoría.*
- *Aprobar el 100% de los Trabajos Prácticos.*
- *Presentación de trabajos de integración propuestos por la cátedra, los cuales han de ser considerados como instancias evaluativas parciales, los cuales han de ajustarse a la normativa vigente.*
- *Cumplir con el Régimen de Correlatividades del Plan de Estudio vigente en la parte que corresponda: "Para rendir", condición que deberá cumplirse al menos cuarenta y ocho (48) horas antes del cierre de las actividades académicas correspondientes a la cátedra.*

**ARTÍCULO 2°.** Establecer que reunidas las condiciones del Artículo 1° de la Presente, el alumno tendrá APROBADA la asignatura.

**ARTÍCULO 3°.** Establecer que el alumno que no se ajusta a este Régimen, tendrá derecho, si cumple con los requisitos de alumno regular (75% de asistencia, 100% de Trabajos Prácticos y exámenes parciales aprobados), a rendir como alumno regular el examen final de la asignatura.

**ARTICULO 4°.** Regístrese, comuníquese al Prof. José María ALEGRE y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese.



  
MG. ING. LUIS SEBASTIÁN PUGACZ  
Secretario  
Departamento Ciencias Sociales y Humanísticas  
Universidad Nacional del Chaco Austral