

PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA, 27 de junio de 2018

RESOLUCIÓN N° 002/18– C.D.C.S. y H.

VISTO:

El Expediente N° 01-2018-01554, iniciado por el Director de la carrera Contador Público Lic. Miguel Ángel AQUINO, medio por cual eleva el Programa de la Asignatura **Matemática I**, correspondiente a la Carrera de CONTADOR PUBLICO que se dicta en la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado Programa 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;

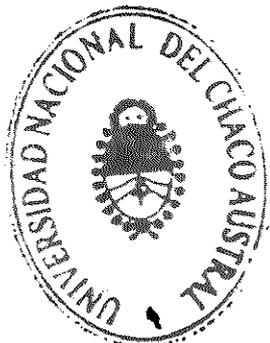
Lo aprobado en sesión de la fecha;

POR ELLO:

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

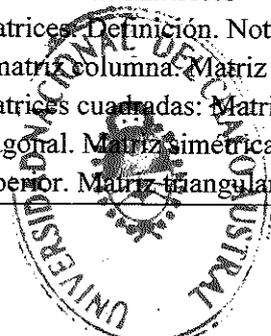
ARTICULO 1º. Aprobar el Programa de la Asignatura **Matemática I** correspondiente a la Carrera de CONTADOR PUBLICO del Departamento de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º. Regístrese, comuníquese al Director de la carrera Contador Público Lic. Miguel Ángel AQUINO y a las Áreas correspondientes. **Cumplido,** archívese.



Miguel Ángel Aquino
Miguel Ángel Aquino
Magister en Medio Ambiente
Decano Departamento Ciencias
Sociales y Humanidades

 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		MATEMÁTICA I	
Departamento		Ciencias Sociales y Humanísticas	
Carga Horaria: 105 horas		Programa vigente desde: 2018	
Carrera		Año	Cuatrimestre
CONTADOR PÚBLICO		Primero	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	Matemática II Análisis Microeconómico
-----	-----	-----	
DOCENTES:		Profesor Adjunto: Esp. Prof. Hugo A. Ballés Jefe de Trabajos Prácticos: Prof. Eliana G. Schunk Prof. Mauro D. García Prof. Gabriel G. Gabutti	
OBJETIVOS:		<ul style="list-style-type: none"> • Comprender conceptos fundamentales del Álgebra lineal. • Desarrollar la habilidad de razonar matemáticamente para lograr construir modelos matemáticos que permitan resolver e interpretar problemas sobre cuestiones económicas y administrativas. • Conocer y utilizar los recursos que brinda la tecnología actual para la resolución e interpretación de problemas. 	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Matrices. Determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacio vectorial. Geometría analítica plana. Aplicaciones económicas y administrativas.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		Los conceptos matemáticos y sus aplicaciones se desarrollarán en las clases teóricas. En las clases prácticas se realizarán trabajos prácticos tendientes a afianzar y aplicar los conocimientos adquiridos mediante la resolución de ejercicios y situaciones problemáticas.	
MÉTODOS DE EVALUACIÓN:		Se aplicará la Resolución vigente Reglamento Académico de Alumnos (Rs 80/12-CS)	
PROGRAMA ANALITICO		UNIDAD 1: Matrices Matrices. Definición. Notaciones. Matrices especiales: Matriz fila y matriz columna. Matriz nula. Matriz opuesta. Matriz traspuesta. Matrices cuadradas: Matriz idéntica. Matriz escalar. Matriz diagonal. Matriz simétrica. Matriz antisimétrica. Matriz triangular superior. Matriz triangular inferior. Igualdad de matrices.	



Operaciones con matrices: Adición de Matrices. Propiedades. Sustracción de Matrices. Multiplicación de un número real por una matriz. Propiedades. Multiplicación de matrices. Propiedades. Combinación lineal de filas de una matriz. Transformaciones elementales entre las filas de una matriz. Matrices equivalentes. Matriz escalón. Dependencia lineal entre filas (o columnas) de una matriz. Rango de una matriz. Método para el cálculo del rango de una matriz. Análisis de Insumo-Producto. Combinación lineal de filas de una matriz. Transformaciones elementales entre las filas de una matriz. Matrices equivalentes. Matriz escalón. Dependencia lineal entre filas (o columnas) de una matriz. Rango de una matriz. Método para el cálculo del rango de una matriz. Análisis de Insumo-Producto. Aplicaciones en problemas de economía y Administración. Ejercicios.

UNIDAD 2: Determinantes

Determinantes: Definición. Regla de Sarrus. Teorema sobre determinantes. Menor complementario de un elemento de una matriz. Adjunto, cofactor o complemento algebraico. Método de desarrollo en menores.

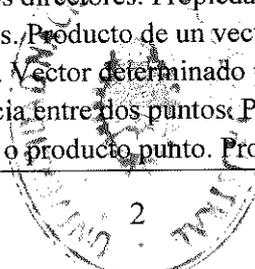
Matriz Inversa: Definición. Propiedad. Ejercicios.

UNIDAD 3: Sistema de ecuaciones lineales

Sistemas de Ecuaciones Lineales. Definición de ecuaciones lineales. Expresión general de un sistema de ecuaciones lineales. Clasificación. Sistemas homogéneos y no homogéneos. Combinación lineal de ecuaciones. Sistemas de ecuaciones equivalentes. Sistemas de m ecuaciones lineales con n incógnitas: Método de Gauss. Matriz de un sistema de ecuaciones lineales. Resolución de sistemas con ayuda de matrices. Teorema de Rouché Frobenius. Sistemas de n ecuaciones lineales con n incógnitas: Sistemas de Cramer. Regla de Sarrus. Regla de Cramer. Método de la matriz inversa. Aplicaciones en problema de Economía y Administración.

UNIDAD 4: Espacio vectorial

Vectores: Vectores en el plano y en el espacio tridimensional: Definición. Expresión canónica. Expresión Analítica. Combinación lineal. Propiedad. Módulo o norma de un vector. Vector nulo. Versor o vector unitario. Ángulos directores. Cosenos directores. Propiedad. Igualdad de vectores. Adición de vectores. Producto de un vector por un escalar. Vector determinado por dos puntos cualesquiera. Distancia entre dos puntos. Paralelismo entre vectores. Producto escalar o producto punto. Propiedades. Ángulos entre dos



	<p>vectores. Condición de perpendicularidad. Proyección de un vector sobre otro. Interpretación geométrica del producto punto. Producto vectorial o producto cruz. Propiedades. Expresión analítica. Interpretación geométrica del módulo del producto vectorial. Producto mixto. Interpretación geométrica del producto mixto. Ejercicios.</p> <p>Definición de espacio vectorial. Transformación lineal. Combinación lineal. Subespacio vectorial.</p> <p>UNIDAD 5: La recta en el plano</p> <p>La Recta en el Plano: Recta que pasa por un punto y es paralela a un vector, ecuación vectorial y paramétrica. Ecuación cartesiana. Casos Particulares. Forma explícita. Forma segmentaria. Ecuación Normal. Ángulos entre dos rectas. Ecuación del haz de rectas. Ecuación de la recta determinada por dos puntos. Distancia de un punto a una recta.</p> <p>Aplicaciones en problemas de Economía y Administración: Funciones lineales de costo. Análisis del punto de equilibrio. Ejercicios.</p> <p>UNIDAD 6: Cónicas</p> <p>Circunferencia. Definición. Dedución de la ecuación. Ecuación de la circunferencia que pasa por tres puntos. Intersección de recta y circunferencia. Intersección de dos circunferencias. Elipse. Definición. Elementos de una elipse. Dedución de la ecuación. Forma explícita de la ecuación de la elipse. Excentricidad e la elipse. Transformación de coordenadas. Traslación de ejes. Elipse de ejes de simetrías paralelo a los ejes de coordenados.</p> <p>Hipérbola. Definición. Elementos. Dedución de la ecuación. Forma explícita. Excentricidad. Asíntotas. Hipérbola de ejes de simetría paralelos a los ejes de coordenados.</p> <p>Parábola. Definición. Dedución de la ecuación. Ecuación de la parábola de eje paralelo a uno de los ejes coordenados.</p> <p>Aplicaciones en problemas de Economía y Administración. Ejercicios.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA BASICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arya J., Lardner R. (2009). <i>Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía</i>. Editorial Pearson Educación. • Barnett R., Ziegler M., Byleen K. (2000). <i>Álgebra</i>. México. Mc.Graw Hill. Sexta edición. • Gigena S., Joaquín D., Gómez, J., Molina F., Muñoz, M. (2001). <i>Álgebra y Geometría</i>. Córdoba. Editorial Universitat.

- Budnick F. (2006). *Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales*. México. McGraw-Hill
- Font, E.; Lazari, L. Thompson, S. y otros. (1999). *Álgebra con aplicaciones a las ciencias económicas*. Buenos Aires. Ediciones Macchi.
- Grossman, Stanley. (1997). *Algebra Lineal*. Editorial Mc. Graw Hill. Interamericana de México.
- Kindle J. (1991). *Geometría Analítica*. Mc Graw Hill. México.
- Kolman, B. (2006). *Algebra Lineal con aplicaciones y Matlab..* México. Pearson Education. Prentice Hall México. Sexta Edición
- Lay D. (2012). *Algebra Lineal y sus Aplicaciones*. Editorial Pearson Educación.
- Lehman. (1980). *Geometría Analítica*. Limusa. México.
- Lipshutz, Seymour, (1992). *Álgebra Lineal*. Serie de Compendios Shaum.
- Poole David. (2004). *Álgebra Lineal*. México, Thomson.
- Mauligani E., Otros. (2000). *Algebra con aplicaciones a las ciencias económicas*. Ediciones Macchi.
- Rojo, Armando. (1996). *Álgebra I.*, El Ateneo
- Rojo, Armando. (1996). *Álgebra II.*, El Ateneo.
- **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**
- Haeussler Ernest F., Jr, Paul, Richard S. (2003). *Matemáticas para Administración y Economía*. Décima Edición. Pearson Education. México.
- Larson, Ron. (2015). *Fundamentos de Algebra lineal*. Cengage Learning. Séptima edición.

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

