



RESOLUCIÓN N° 327/18

SANTA ROSA, 06 de noviembre de 2018.-

VISTO:

Las actuaciones obrantes en el expediente N° 672/18, registro de esta Facultad; y

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución N° 399/18 del Consejo Superior, se aprobó el nuevo Plan de Estudios de la carrera de Contador Público;

Que el mismo entrará en vigencia en el año 2020 y es necesario aprobar los Programas de Estudio por los cuáles se regirán el dictado de las actividades curriculares de este Plan;

Que a fs. 128/135 consta el Programa de la actividad curricular **ÁLGEBRA DE CÁLCULO NUMÉRICO**, de la Carrera de Contador Público, presentado por la Contadora Sonia Mirta SCHMIDT, para consideración del Consejo Directivo;

Que previo a su tratamiento el mismo fue analizado por el Director de la Carrera, Contador Miguel A. Gette, en relación al cumplimiento de la normativa, que respecto de su confección se estableció oportunamente en el Régimen Académico de la Facultad (Resolución N° 268/18 del Consejo Directivo), recomendando su aprobación;

Que según lo establece el inciso II, del artículo 104 del Estatuto de la UNLPam, es atribución del Consejo Directivo “*aprobar los Programas de enseñanza proyectados por los profesores*”;

Que, ingresado el tema al Cuerpo, en Sesión del Consejo Directivo, se remite a la Comisión de Asuntos Académicos, Legales y Presupuestarios para su análisis:

Que analizadas las actuaciones en Comisión se sugiere su aprobación y puesto el Despacho a consideración el mismo se aprueba por unanimidad;

Por ello:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS Y JURIDICAS
RESUELVE:**

Artículo 1°.- Aprobar el Programa de Estudio de la actividad curricular **ÁLGEBRA DE CÁLCULO NUMÉRICO** de la carrera de Contador Público que, como Anexo I, forma parte de la presente Resolución. -

Artículo 2°.- El Programa de Estudio de la actividad curricular **ÁLGEBRA DE CÁL-**



CULO NUMÉRICO entrará en vigencia a partir del dictado de Ciclo Lectivo 2020 y tendrá una validez de cinco (5) años. El Programa será exigible para examen final a partir de la Primera Mesa de Examen posterior al dictado de la materia por el mismo. -

Artículo 3°.- Regístrese. Publíquese. Comuníquese. Pase a conocimiento de la Profesora a cargo de la Cátedra, de Secretaría Académica, Dirección de Asuntos Docentes, Departamento Alumnos y Centro de Estudiantes de la Facultad y a través de cartelera al personal docente y estudiantes. Cumplido, archívese. -



Mg. FRANCISCO G. MARULL
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Y JURÍDICAS - UNLPam



ANEXO I

CARRERA: Contador Público

PLAN DE ESTUDIO: Resolución Consejo Superior 399/18

CÓDIGO DE ASIGNATURA: 1.3

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Álgebra de Cálculo Numérico

DOCENTE A CARGO DE LA ASIGNATURA: SCHMIDT, Sonia Mirta

RESOLUCIÓN QUE APRUEBA EL PROGRAMA: Resolución Consejo Directivo 327/18



Mg. FRANCISCO G. MARULL
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Y JURÍDICAS - UNLPam

UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL CURRÍCULUM:

Ubicación: 1er. Año - 1er. Cuatrimestre – Sin correlativas previas

Régimen: Cuatrimestral

Modalidad: Presencial

Carga Horaria: 120 horas (8 horas semanales, 4 teóricas y 4 prácticas)

Objetivos:

La inclusión de la asignatura en el plan de estudios como así también su ubicación dentro del mismo, da cuenta de su importancia ya que se considera una herramienta básica que el estudiante debe poder conocer y aplicar tanto en otras asignaturas del área como en otras áreas de la carrera, reconociendo en la matemática una herramienta de gran potencia al momento de explorar situaciones de la vida profesional y de las ciencias económicas en general.

Por lo expuesto es que aspiramos a que el alumno logre:

- 1) Desarrollar las capacidades formales del pensamiento lógico-matemático a fin de obtener el hábito y dominio de este tipo de razonamiento.
- 2) Conocer y dominar los contenidos teóricos y prácticos de la disciplina que le permitan obtener una estructura conceptual básica a partir de la cual pueda insertar nuevos contenidos propios del área y de otras asignaturas del plan de estudios.
- 3) Adquirir la capacidad necesaria para analizar, abstraer y generalizar y modelizar algunas situaciones de la realidad.
- 4) Proponer siempre una actitud de reflexión crítica y de aprendizaje permanente para la identificación de situaciones problemáticas, posibles cursos de acción y factibilidad de las soluciones halladas.

Contenidos mínimos:



Números Reales
Funciones
Vectores y Matrices
Sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales
Sucesiones



PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1.- Números Reales

El álgebra, razones de su aprendizaje en el área de las ciencias económicas.
Revisión del concepto de número y los diferentes campos numéricos.
Números reales y sus propiedades.
Operaciones con números reales.
Ecuaciones e inecuaciones. Lenguaje textual o coloquial y lenguaje simbólico o algebraico.
Expresiones algebraicas. Factorización.
Aplicaciones a situaciones problemáticas del área de las ciencias económicas.

Objetivos de la Unidad 1: reconocer los números reales y sus propiedades, operar con ellos y aplicar a situaciones problemáticas propias de las ciencias económicas.

UNIDAD 2.- Función. Funciones algebraicas.

Función. Concepto.
Dominio, imagen y representación gráfica.
Función biyectiva. Función inversa.
Clasificación de funciones.
Función y ecuación lineal. Concepto.
Rectas. Ecuación general. Gráfica de la recta.
Rectas paralelas y rectas perpendiculares.
Función y ecuación de segundo grado. Concepto.
Parábola. Ecuación general. Gráfica de la parábola.
Raíces de la función de segundo grado. Propiedades de las raíces.
Aplicaciones a situaciones problemáticas del área de las ciencias económicas.

Objetivos de la Unidad 2: definir e interpretar relaciones entre variables en los distintos modos de expresión. Comparar, evaluar y seleccionar el tipo de función que resulte más apropiada para resolver situaciones propias de las ciencias económicas.

UNIDAD 3.- Funciones trascendentes.

Función exponencial. Concepto, propiedades y graficación.
Función logarítmica. Concepto, propiedades y graficación. Logaritmo. Concepto.
Propiedades de la logaritmicación.
Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
Funciones Trigonométricas. Ángulos. Sistemas de medidas. Relaciones trigonométricas.
Funciones trigonométricas. Concepto. Graficación.
Aplicaciones a situaciones problemáticas del área de las ciencias económicas.



Objetivos de la Unidad 3: definir e interpretar relaciones entre variables en los distintos modos de expresión. Comparar, evaluar y seleccionar el tipo de función que resulte más apropiada para resolver situaciones propias de las ciencias económicas.

UNIDAD 4.- Matrices y determinantes.

Noción y definición de matriz. Elementos. Clasificación.
Operaciones entre matrices. Trasposición.
Noción y definición de determinante. Elementos. Clasificación.
Determinante de una matriz. Determinante extraído.
Valor de un determinante. Métodos de cálculo.
Propiedades de los determinantes.
Matrices especiales. Matriz adjunta. Matriz inversa.
Matrices representativas de un conjunto de vectores.
Combinación lineal de vectores. Dependencia e independencia lineal. Condiciones de dependencia e independencia lineal.
Aplicaciones a situaciones problemáticas del área de las ciencias económicas.

Objetivos de la Unidad 4: Definir, clasificar y operar matrices. Organizar información mediante el uso de matrices y aplicar a problemas propios del área de las ciencias económicas. Definir y clasificar los determinantes. Calcular el valor de un determinante.

UNIDAD 5.- Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales.

Sistemas de ecuaciones. Concepto. Clasificación.
Sistemas de ecuaciones lineales. Distintos tipos.
Sistemas equivalentes.
Resolución gráfica de un sistema de ecuaciones lineales en el plano.
Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales.
Representación vectorial de un sistema de ecuaciones lineales.
Resolución matricial de un sistema de ecuaciones lineales.
Análisis de consistencia de un sistema de ecuaciones lineales. Rango de una matriz.
Método de Gauss.
Sistemas con ecuaciones lineales y no lineales. Tipos. Soluciones.
Sistemas con ecuaciones no lineales. Tipos y soluciones.
Aplicaciones a situaciones problemáticas del área de las ciencias económicas.

Objetivos de la Unidad 5: Definir y expresar de manera general un sistema de ecuaciones de dos o más variables. Emplear sistemas de ecuaciones, para plantear y resolver situaciones problemáticas de la vida real y específicamente profesional o de las ciencias económicas. Valorar los resultados que se logren de la aplicación de sistemas de ecuaciones como así también argumentar la inexistencia de los mismos.

UNIDAD 6.- Sistemas de inecuaciones lineales.



Sistemas de inecuaciones lineales. Solución.
Representación y solución gráfica en el plano.
Sistemas entre ecuaciones e inecuaciones lineales.
Aplicaciones a situaciones problemáticas del área de las ciencias económicas.

Objetivos de la Unidad 6: Definir, plantear y graficar inecuaciones lineales. Aplicar los sistemas de inecuaciones lineales en dos variables para modelar situaciones de la vida profesional como herramienta para la toma de decisiones.

UNIDAD 7.- Sucesiones

Sucesiones numéricas.
Sumatoria y productorio.
Progresiones. Clasificación.
Progresiones aritméticas. Elementos característicos de una progresión aritmética.
Propiedades que se verifican en las progresiones aritméticas.
Progresiones geométricas. Elementos característicos de una progresión geométrica.
Propiedades que se verifican en las progresiones geométricas.
Aplicaciones a situaciones problemáticas del área de las ciencias económicas.

Objetivos de la Unidad 7: Definir y clasificar sucesiones. Escribir de manera general los elementos característicos de una progresión. Identificar el tipo de progresión apropiado para aplicar a una situación problemática y crear situaciones problemáticas que puedan resolverse con la aplicación de una progresión en el ámbito de las ciencias económicas.

Mg. FRANCISCO G. MARULL
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Y JURÍDICAS - UNLP



BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía obligatoria:

Sobel, M. & Lerner, N. (1996) Algebra. (4ta. Ed.) Prentice -Hall Hispanoamericana S.A.

Haeussler, Ernest F. & Paul, Richard S. (1993) Matemática para Administración y Economía. (2da. Ed.) Grupo Editorial Iberoamericana).

Grossman, Stanley I. (2008) Algebra Lineal. (6ta. Ed.) Mc Graw Hill Interamericana.

Zill, Dennis G. & Dewar, Jacqueline M. (2005) Algebra y Trigonometría. Mc Graw Hill.

La cátedra elabora permanentemente y en función de las necesidades que se observan cuadernillos que abarcan diferentes temas del programa con un enfoque teórico y/o teórico-práctico. Estas producciones se ponen a disposición de los alumnos a través del Campus Virtual.

Bibliografía complementaria:

Stewart, J. y otros (2007) Introducción al Cálculo. Thomson Learning.

Tan, S.T. (1998) Matemática para administración y economía. (1998) Thomson Learning.

Araya, J & Lardner, W. R. (1992) Matemática aplicada a la administración y a la economía. (3ra Ed.) México: Prentice Hall

Fleming, W. & Verberg, D. (1991) Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica. (3ra.Ed.) Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.

Howard, A. (2010) Introducción al álgebra lineal. (5ta. Ed.) Limusa

Swokowski & Ccia. (2002) algebra Trigonometría con Geometría. (10 Ed.) Cengage learning Editores S.A.

Sullivan, M. (1997) Precálculo. (4ta. Ed.) Pearson -Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.

Riddle, Douglas F. (2001) Geometría Analítica. (6ta. Ed.) Internacional Thomson Editores S.A.



Metodología de trabajo: para el desarrollo del programa de la asignatura, atendiendo a los objetivos generales de la materia y específicos de cada unidad como así también a las características del curso y medios disponibles, se trabaja en la modalidad de clases teóricas y clases prácticas.

Descripción analítica de las actividades teóricas y prácticas: Las clases teóricas en general cuentan con una matrícula muy numerosa entre ingresantes y recursantes, por lo cual se opta por clases expositivas con uso de pizarra y proyector favoreciendo en la medida de lo posible la participación activa y permanente de los alumnos y la construcción colectiva de los saberes. Las clases prácticas se organizan en comisiones. La cátedra cuenta con una Guía de Trabajos Prácticos Básica y una Guía de Trabajos Prácticos Adicional o Complementaria. La Guía Básica contiene la ejercitación y conjunto de trabajos planeados por la cátedra para la ejecución obligatoria por parte de los alumnos, la que se renueva periódicamente y conforme lo va indicando la experiencia de trabajo con su uso. La denominada Guía Adicional tiene idénticos contenidos que la mencionada guía básica, y, contemplando situaciones problemáticas diferentes, no agrega complejidad, sino que sólo incorpora precisamente material destinado a atender los requerimientos de los alumnos del curso que decidan ampliar y/o profundizar sus experiencias con ejercitación que no es de desarrollo obligatorio en el aula. En ambas propuestas se observa la necesidad de avanzar en la complejidad de las propuestas y en la vinculación hacia el interior de la cátedra como hacia otras áreas propias del futuro profesional mediante ejercicios de aplicación propios de las ciencias económicas. Tanto en clases teóricas como prácticas se incentiva a los alumnos a utilizar herramientas tecnológicas (aplicaciones matemáticas).

Sistemas de evaluación: cumplidos los requisitos establecidos en el régimen académico en cuanto a inscripción y asistencia, las actividades curriculares tendrán las siguientes modalidades de aprobación:

- Por promoción directa: con dos evaluaciones parciales de carácter teórico-práctico y un trabajo final de integración. Las evaluaciones parciales en cualquiera de sus instancias, se aprueban con 7 (siete) mientras que para la evaluación integradora y su recuperatorio, la escala prevista es la de examen final.
- Con examen final: quienes no cumplimenten los requisitos para promocionar, podrán regularizar la cursada conforme a lo establecido en el régimen académico, aprobando dos evaluaciones parciales de carácter teórico-práctico con una calificación mínima de 4 (cuatro) o sus respectivos recuperatorios. Para la aprobación final de la materia deberán aprobar un examen final oral y/o escrito de carácter teórico práctico con la escala prevista para esta instancia.

Los instrumentos de evaluaciones parciales, integradores y finales combinan propuestas cerradas y de desarrollo y se confeccionan de manera que el alumno pueda tanto dar cuenta de la continua incorporación de conocimientos como así también de la permanente integración y recupero de los contenidos, habilidades y destrezas que se



pretende adquieran a través de la asignatura.

Programa de examen: coincide con el analítico de estudio.



Mg. FRANCISCO G. MARULL
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Y JURÍDICAS - UNLPam