Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Básicas
Area: Matemática

(Programa del año 2021)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 10/09/2021 10:20:19)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Álgebra	CONTADOR PÚBLICO NACIONAL	11/18	2021	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MAY, GLADYS CARMEN	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
OLGUIN, RITA KARINA	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs
BIANCIOTTI, VANINA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
LEQUIN VARGAS, YAMILA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
RODRIGUEZ PIATTI, JAVIER ANGEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	2 Hs	2 Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
23/08/2021	26/11/2021	15	60

IV - Fundamentación

En este curso se proporciona un tratamiento elemental del álgebra lineal. Esta disciplina constituye una estructura algebraica cuyas partes integrantes son herramientas útiles para gran parte de las asignaturas de la carrera y el futuro desempeño profesional de los estudiantes por las múltiples aplicaciones vinculadas al desarrollo social, cultural y económico de los individuos.

Al llevar a cabo la selección de los contenidos conceptuales estos se han especificado, organizado y complementado ajustándose al nuevo diseño curricular de la carrera. Estos contenidos son presentados teniendo en cuenta los conceptos previamente adquiridos a fin de que el alumno logre niveles de sistematización, formalización y generalización más elevados para aplicarlos a situaciones problemáticas diversas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Utilizar correctamente la terminología específica de la disciplina.
- Adquirir la habilidad de hacer inferencias razonables a partir de observaciones.
- Desarrollar la habilidad de aplicar principios y generalizaciones aprendidas a nuevos problemas.
- Comprender la importancia del uso adecuado de la bibliografía específica.
- Transferir los conceptos de matrices y sistemas de ecuaciones a la modelación y resolución de problemas.
- Desarrollar aprendizaje intuitivo, global y formal de vectores y sus operaciones.
- Interpretar y aplicar el concepto de determinantes en el planteo y resolución de situaciones problemáticas.

- Reconocer espacios y subespacios vectoriales.
- Acceder al conocimiento de cónicas y de su representación grafica como analítica

VI - Contenidos

Unidad I

Introducción a los sistemas de ecuaciones lineales. Ecuaciones lineales con dos incógnitas. Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas equivalentes. Resolución de sistemas de m ecuaciones con n incógnitas. Operaciones elementales. Eliminación Gaussiana. Sistemas homogéneos. Teorema de Rouchier-Frobenieus.

Unidad II

Concepto de matriz. Matices especiales: matriz diagonal, matriz nula, matriz transpuesta, matriz triangular, matriz simétrica. Operaciones con matrices: suma, producto de un escalar por una matriz, producto de matrices. Propiedad de la suma y el producto. Matrices inversibles. Matrices elementales, un método para hallar la inversa de una matriz. Resultado acerca de los sistemas de ecuaciones y la inversilibilidad.

Unidad III

Determinante de segundo orden definición. Determinante de tercer orden. Desarrollo de un determinante por sus menores algebraicos o cofactores. Propiedades de los determinantes. Adjunto de una matriz. Matriz inversa. Regla de Cramer.

Unidad IV

Vectores: definición. Módulo. Igualdad de vectores. Operaciones con vectores: adición, sustracción, multiplicación de un escalar por un vector. Combinación lineal de vectores. Componentes de un vector.
Cosenos directores. Vectores paralelos. Suma y multiplicación de un escalar mediante las componentes. Adición y sustracción de vectores. Descomposición canónica de un vector. Producto escalar de vectores. Propiedades. Proyección de vectores. Producto vectorial. Propiedades. Producto mixto y otros productos vectoriales.

Unidad V

Espacios vectoriales: definición. Subespacios. Combinación lineal de vectores. Espacio generado. Dependencia e independencia lineal de vectores. Base de un espacio vectorial. Cambio de base. Dimensión.

Unidad VI

Traslación de los ejes coordenados. -Distancia entre dos puntos. Cónicas: circunferencia: definición, ecuación canónica y general. Parábola: definición, ecuación canónica ordinaria o normal de la parábola, análisis de la curva. Elipse: definición, ecuación canónica, ordinaria y general de la elipse, análisis de la curva. Hipérbola: definición, ecuación canónica, ordinaria y general, análisis de la curva. Asíntotas, Aplicaciones de curvas de segundo grado en Economía.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

El plan o programa de trabajos prácticos, comprende el desarrollo de guías correspondientes a cada uno de los temas y unidades que indica el programa analítico. Consistirá fundamentalmente en la resolución de ejercicios y problemas llevados a cabo por los alumnos en las horas que reservará la asignatura a tal efecto.
Los ejercicios serán de carácter demostrativos algunos, de cálculo y ejemplificativos de teoría otros y además de problemas de aplicación a la Administración y Negocios correspondientes a la unidad en cuestión. Todos los cuales se ajustarán en su orden de dificultad, en forma natural a los temas desarrollados

VIII - Regimen de Aprobación

RÉGIMEN DE ALUMNOS REGULARES
1) Se tomarán 2 (dos) exámenes parciales teórico-practico. Cada parcial tendrá dos (2) instancias de recuperación
2) Tanto los exámenes parciales como las recuperaciones de los mismos se considerarán aprobados siempre que el alumno haya respondido correctamente a no menos del 60% de las preguntas y ejercicios propuestos.
3) El alumno alcanzará la regularidad de la Asignatura siempre que: a) Apruebe el 100 % de los exámenes parciales. b) Al finalizar el cuatrimestre hubiere participado el 80 % de las clases teórico-prácticas de manera virtual.
4) Para regularizar además deberá aprobar los parcialitos, estos tendrán todas las recuperaciones necesarias que se necesiten

para comprender los conceptos impartidos. La intención de tomar los parcialitos es para que los alumnos estudien la teoría conjuntamente con la práctica.
5) El examen final podrá ser: oral o en los casos que el número de alumnos exceda los veinte se tomará escrito.

REGIMEN DE PROMOCION
Aquellos alumnos que además de cumplir con todos los requisitos de alumno regular, obtienen el 80% o más del puntaje total, en los 2 parciales promocionarán la asignatura, siendo la calificación final el promedio de las calificaciones obtenidas en ambos parciales.
REGIMEN DE ALUMNOS LIBRES
Para aprobar la Asignatura como libre, el alumno deberá rendir un examen escrito eliminatorio, el cual constará sobre aplicaciones prácticas de los conceptos teóricos del programa analítico presentado. Para aprobar dicho examen escrito deberá contar con el 75 % de los ejercicios propuestos bien resueltos.
La aprobación del examen escrito le dará el derecho a una evaluación oral en la cuál expondrá sobre los temas teóricos que solicite el tribunal. La aprobación de ambos exámenes (escrito y oral) le permitirá alcanzar la aprobación de la Asignatura.

IX - Bibliografía Básica

[1] GROSSMAN, S. ALGEBRA LINEAL CON APLICACIONES. MC. GRAW HILL. 2015
[2] GARETH WILLIAMS. ALGEBRA LINEAL CON APLICACIONES. MC. GRAW HILL. 2002
[3] ANTON, H. INTRODUCCIÓN AL ALGEBRA LINEAL. LIMUSA. 2000.
[4] WEBER, J. MATEMATICA PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA. HARLA. 1993.
[5] HAEUSSLER, E. MATEMATICA PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA. GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICANA. 1992.
[6] KOZAK ANA M., POMPEYA PASTORELLI SONIA, VARDANEGA PEDRO EMILIO. NOCIONES DE GEOMETRIA ANALÌTICA Y ALGEBRA LINEAL MC. GRAW HILL. 2007.
[7] [GERBER HARVEY. ALGEBRA LINEAL. GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICANA.1997.
[8] KOLMAN BERNARD, HILL DAVID. ALGEBRA LINEAL. OCTAVA EDICIÓN. PEARSON EDUCACION.2006

X - Bibliografia Complementaria

[1] - LAY DAVID C. ALGEBRA LINEAL Y SUS APLICACIONES. ADDISON WESLEY LONGMAN. 1999
[2] STRANG, G. ALGEBRA LINEAL Y SUS APLICACIONES. FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO. 1976
[3] PERRY, W. ALGEBRA LINEAL CON APLICACIONES. MC. GRAW HILL. 1988

XI - Resumen de Objetivos

Lograr que los alumnos, adquieran los distintos conceptos que le servirán de herramientas para aplicarlos en temas específicos de la carrera, Licenciatura en Administración

XII - Resumen del Programa

Se trata de iniciar al alumno en el estudio de sistemas de ecuaciones lineales de manera tal que, conozca, comprenda y aplique los procedimientos con los que se obtienen los conjuntos solución de sistemas de ecuaciones lineales.
Luego se aborda el tratamiento del álgebra matricial el cual está orientado a la resolución de problemas de diversa índole.
El estudio y análisis de los determinantes se introduce con la intención de brindar al alumno mayores recursos técnicos para su formación matemática.
A continuación se sistematiza el concepto de vector tanto en sentido geométrico, analítico y gráfico.
La unidad referida a espacios y subespacios vectoriales permite avanzar hacia un nivel de mayor abstracción en el estudio y comprensión de la matemática.
Por último el tema cónicas se lo imparte para que el alumno adquiera un manejo apropiado de estos conceptos para llegar a la próxima asignatura Análisis matemático II

XIII - Imprevistos

Si continúa las clases en la modalidad virtual hasta final de cuatrimestre, las medidas que adoptaremos debido a la situación de público conocimiento para el dictado de la asignatura son:

1. El estudiante que participe de las evaluaciones diagnóstico (80%) y la presentación de las tareas obligatorias (100%) se considerara que está concursando regularmente en forma virtual la asignatura. (apruebe o no dichas evaluaciones diagnósticos).

2. Tendrán dos evaluaciones parciales en forma online. Un primer parcial de las 3 primeras unidades y un segundo parcial con las unidades restantes, para aprobar dichos parciales, es necesario obtener 60 puntos. Cada evaluación parcial tendrá su recuperación, según lo prevé la O.C.S. N° 32/2014. Si se pudiera, la cátedra preferiría que las evaluaciones parciales sean presenciales, en horarios de clase y con las aulas asignadas para el dictado de la asignatura.

3. El que apruebe los dos parciales se considera alumno regular de la asignatura para aprobar la asignatura deberá rendir un examen final oral presencial

Los ítems anteriores pueden estar sujetos a cambios de acuerdo con los acontecimientos

4. La presentación de las actividades debe ser legibles, recordar que es un documento.

La asignatura se desarrollará a través de la plataforma Moodle, en las pestañas Ciencias Económico-Sociales-Algebra 2021, y para los encuentros virtuales con los alumnos se utilizará la plataforma Meet, también se utilizará los correos electrónicos. Para los encuentros se respetarían los horarios de clase que tenía la asignatura años anteriores lunes de 17 a 19 hs y miércoles de 15 a 17hs. Si hay encuentros presenciales se podrían utilizar las aulas designadas.Aula 16,aula 1 y aula2

5. Hay que recordar que esta es una asignatura presencial adaptada a la virtualidad debido a la situación de pandemia.

6. Correos del equipo de la asignatura:

Prof. Responsable Gladys Carmen May: gcmay@hotmail.com.ar; gcmay@email.unsl.edu.ar

Prof. Co- Responsable Rita Karina Olguin: LICENCIA

Aux. de Practico Ing. Rodríguez Piatti piattijavier@gmail.com

Aux. de Practico Bianciotti, Vanina vaninabianciotti@gmail.com

Aux. de Practico Lequin Vargas, Yamila yamilalequinvargas@gmail.com

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	