



Rosario, 05 de octubre de 2004

VISTO: La propuesta de programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura “Álgebra Lineal” de la carrera de Licenciatura en Estadística (Plan 2003), presentada por la Comisión de Cambio Curricular de la Escuela de Estadística.

Atento a que el proyecto presentado se adecua al plan de estudios aprobado por Resolución C.S. n° 673/2002.

Teniendo en cuenta el despacho de la Comisión de Enseñanza.

CONSIDERANDO: Lo establecido en el artículo 23°, inciso b) del Estatuto de la Universidad.

POR ELLO,

EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTICULO 1° - Aprobar el programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura “**ÁLGEBRA LINEAL**” de la carrera de Licenciatura en Estadística (Plan 2003), cuya vigencia rige a partir del segundo cuatrimestre del año académico 2004 y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2° - Comuníquese, cópiese y archívese.

RESOLUCIÓN N° 11583-C.D.

Cont. ALICIA INES CASTAGNA
Decana
Pte. Consejo Directivo
MARTA GRACIELA YACONO
Secretaria Administrativa

Es copia

Lic. DIANA CRISTINA LALLA
Secretaria - Consejo Directivo

ANEXO ÚNICO

Programa de **ÁLGEBRA LINEAL**

Carrera de: Licenciatura en Estadística

Duración: cuatrimestral - Carga horaria: 112 hs.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el alumno de la asignatura:

- adquiera destreza en el manejo de la estructura geométrico-algebraica del espacio R^n
- comprenda al concepto de espacio vectorial real con producto interno como una generalización del espacio R^n
- sea capaz de aplicar las definiciones y propiedades de los espacios con producto interno a la resolución de problemas del Álgebra, la Geometría y el Cálculo
- conozca las aplicaciones del concepto de rango a los sistemas lineales
- comprenda la relación entre las transformaciones lineales y las matrices
- conozca las definiciones de autovalor y autovector y sus interpretaciones geométricas
- sepa determinar si una matriz es diagonalizable y, en caso afirmativo, pueda obtener una forma diagonal de la misma y la correspondiente matriz diagonalizante
- conozca las caracterizaciones y propiedades de las formas cuadráticas definidas y semidefinidas
- sepa aplicar el concepto de inversa generalizada de una matriz en la resolución de sistemas lineales compatibles
- conozca las propiedades de las inversas generalizadas de matrices simétricas

PROGRAMA

1. EL ESPACIO R^n
 - 1.1 Vectores y operaciones - 1.2 El producto interno euclidiano - 1.3 Longitud y ángulo en R^n
2. ESPACIOS VECTORIALES
 - 2.1 Definición y propiedades - 2.2 Subespacios - 2.3 Independencia lineal - 2.4 Base y dimensión - 2.5 Espacio fila, espacio columna y rango de una matriz - 2.6 Espacios con producto interno - 2.7 Longitud y ángulo en espacios con producto interno - 2.8 Bases ortonormales - 2.9 Coordenadas y cambios de base.
3. TRANSFORMACIONES LINEALES
 - 3.1 Definición y propiedades - 3.2 Núcleo e imagen - 3.3 Matriz de una transformación lineal - 3.4 Semejanza.
4. AUTOVALORES Y AUTOVECTORES
 - 4.1 Definición y propiedades - 4.2 Diagonalización - 4.3 Diagonalización ortogonal
5. FORMAS CUADRÁTICAS
 - 5.1 Definición y propiedades - 5.2 Reducción a la forma diagonal - 5.3 Formas definidas y semidefinidas - 5.4 Caracterización y propiedades de las formas definidas y semidefinidas.
6. INVERSAS GENERALIZADAS
 - 6.1 Definición y propiedades - 6.2 Aplicaciones a los sistemas lineales - 6.3 Otras definiciones de inversa generalizada - 6.4 Propiedades de las inversas generalizadas de matrices simétricas.

RESOLUCIÓN N° 11583-C.D.

BIBLIOGRAFÍA

- Anton, H.: "Introducción al Álgebra Lineal" – 9ª edición - Limusa, 1995
- Apostol, T.: "Calculus" - 2ª edición, volúmenes 1 y 2 - Reverté, 1977
- de Burgos, J.: "Álgebra Lineal" - McGraw-Hill/Interamericana de España, 1993
- Hill, R.: "Álgebra Lineal elemental con aplicaciones" - 3ª edición - Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997
- Hoffman, K. - Kunze, R.: "Álgebra Lineal" - 2ª edición - Prentice-Hall Intenational, 1973
- Kolman, B.: "Álgebra Lineal con aplicaciones y Matlab" - 6ª edición - Prentice-Hall, 1999
- Lay, D.: "Álgebra Lineal y sus aplicaciones" - 2ª edición - Addison Wesley Longman de México, 1999
- Searle, S.: "Linear Models" - John Wiley & Sons, 1971
- Searle, S.: "Matrix Algebra Useful for Statistics" - John Wiley & Sons, 1982

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- **REGULARIZACIÓN**
 - Se tomarán dos (2) evaluaciones. En ellas se evalúa el nivel de conocimientos alcanzado por el alumno en:
 - a) la resolución de problemas similares a los planteados en la Práctica de la asignatura
 - b) las cuestiones conceptuales básicas desarrolladas en la Teoría de la asignatura.
 - Si la nota promedio es mayor o igual que seis (6) con ninguna nota menor que cuatro (4), el alumno obtiene la condición de regular.
 - Si la nota promedio es menor que seis (6) el alumno queda en condición de libre
 - El alumno tendrá una instancia de recuperación al final del cuatrimestre. En ella podrá recuperar sólo una (1) de las evaluaciones parciales y la nota que obtenga en la evaluación recuperatoria sustituirá a la obtenida en la evaluación parcial recuperada.
- **EXAMEN FINAL**
 - Regulares y libres Examen de Práctica y Teoría de los contenidos de la asignatura.

RESOLUCIÓN N° 11583-C.D.

Cont. ALICIA INES CASTAGNA
Decana
Pte. Consejo Directivo
MARTA GRACIELA YACONO
Secretaria Administrativa

Es copia

Lic. DIANA CRISTINA LALLA
Secretaria - Consejo Directivo