

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE AGRONOMIA
ESCUELA DE ECONOMIA AGRICOLA

I SEMESTRE, 1997.

CURSO: PROGRAMACION LINEAL APLICADA A LA AGRICULTURA

SIGLA: AE 0515 HORARIO: JUEVES (4 pm - 6:50 pm) GRUPO: 001
CREDITOS: 3.0

PROFESOR: OSKAR MARIO TORRES SALAZAR
TELEFONO: 225 38 71 (EEA)
CONSULTAS: JUEVES (2 a 4pm)

PERSPECTIVAS DEL CURSO

La Programación matemática utiliza modelos matemáticos para describir y resolver problemas de la realidad económica en la que estamos inmersos todos los individuos de la sociedad contemporánea. En el caso de la Programación Lineal (PL), el término programación no se refiere necesariamente a programación de computadoras, sino que se emplea como sinónimo de "Planificación", orientándose ésta última hacia el uso eficiente de los recursos disponibles. Las aplicaciones prácticas de la PL implican el uso de computadoras para resolver los complejos problemas de optimización.

Los temas que se cubren en el curso incluyen: técnicas de programación lineal, metas de optimización, el análisis de los problemas y la interpretación de las soluciones encontradas por los modelos desarrollados.

OBJETIVOS GENERALES

Como fundamento de los temas que se desarrollarán en el curso, se plantean dos objetivos generales:

1- Familiarizar al estudiante con las técnicas de investigación en economía aplicada, específicamente, con las diferentes ramas de la programación lineal.

2- Facilitarle al estudiante la oportunidad de adquirir experiencia en la formulación de ecuaciones para resolver problemas del mundo real, mediante el uso de estructuras de programación matemática, utilizando computadoras que efectúen el análisis matemático e interpretando el significado empírico de los resultados.

CONTENIDOS

SEMANAS 1 a 3: Introducción a la Programación Lineal (PL):

- a- antecedentes
- b- modelo prototipo
- c- supuestos de la PL
- d- ejemplos de máximo y mínimo.

SEMANAS 4 a 7: El Método Simplex:

- a- la solución básica factible inicial y sus propiedades.
- b- utilización de variables artificiales.

- Restricciones y Adaptaciones en Programación Lineal
 a- igualdad forzada
 b- desigualdad forzada
 c- minimización
- Construcción de modelos para PL en actividades de Producción.
- SEMANA 8 : PRIMER EXAMEN PARCIAL
- SEMANAS 9 y 10: Teoría de la Dualidad:
 a- el problema dual
 b- interpretación económica del problema dual y del método Simplex
 c- el método dual-simplex.
- SEMANAS 11 Y 12: Análisis de Pos-optimalidad y P. Lineal bajo Incertidumbre
- SEMANA 13: SEGUNDO EXAMEN PARCIAL.
- SEMANA 14 a 16: Resolución y planteamiento de Modelos para:
 a- actividades agrícolas
 b- actividades animales
 c- dietas balanceadas
- SEMANA 17: EXAMEN FINAL

EVALUACION**

Tareas	15%
Exámenes cortos (<u>sin previo aviso</u>)	15%
Exámenes Parciales	40%
Examen Final	30%
Total:	100%

Nota **: Los estudiantes con un promedio general inferior a 7.0 deberán realizar el examen de ampliación. Aquellos con un promedio parcial superior a 8.5 podrán eximirse del examen final.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Se recomienda la consulta de los siguientes textos:

1. Hazel, Peter; Norton, Roger. 1986. Mathematical Programming for Economic Analysis in Agriculture. Macmillan Publishing Company: New York, USA. 400 p.
2. Moskowitz, H ; Wright, G. 1982. Investigación de Operaciones. Editorial Prentice Hall Interamericana S.A. México D.F, México. 790 p.
3. Gould; Eppen; Schmidt. 1992. Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa. 3ª edición. Editorial Prentice Hall Interamericana, S.A. México D.F, México. 826 p.

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE AGRONOMIA
ESCUELA DE ECONOMIA AGRICOLA

I SEMESTRE, 1997.

CURSO: PROGRAMACION LINEAL APLICADA A LA AGRICULTURA

SIGLA: AE 0515 HORARIO: JUEVES (4 pm - 6:50 pm) GRUPO: 001
CREDITOS : 3.0

PROFESOR: OSKAR MARIO TORRES SALAZAR
TELEFONO: 225 38 71 (EEA)
CONSULTAS: JUEVES (2 a 4pm)

PERSPECTIVAS DEL CURSO

La Programación matemática utiliza modelos matemáticos para describir y resolver problemas de la realidad económica en la que estamos inmersos todos los individuos de la sociedad contemporánea. En el caso de la Programación Lineal (PL), el término programación no se refiere necesariamente a programación de computadoras, sino que se emplea como sinónimo de "Planificación", orientándose ésta última hacia el uso eficiente de los recursos disponibles. Las aplicaciones prácticas de la PL implican el uso de computadoras para resolver los complejos problemas de optimización.

Los temas que se cubren en el curso incluyen: técnicas de programación lineal, metas de optimización, el análisis de los problemas y la interpretación de las soluciones encontradas por los modelos desarrollados.

OBJETIVOS GENERALES

Como fundamento de los temas que se desarrollarán en el curso, se plantean dos objetivos generales:

- 1- Familiarizar al estudiante con las técnicas de investigación en economía aplicada, específicamente, con las diferentes ramas de la programación lineal.
- 2- Facilitarle al estudiante la oportunidad de adquirir experiencia en la formulación de ecuaciones para resolver problemas del mundo real, mediante el uso de estructuras de programación matemática, utilizando computadoras que efectúen el análisis matemático e interpretando el significado empírico de los resultados.

CONTENIDOS

- SEMANAS 1 a 3: Introducción a la Programación Lineal (PL):
- a- antecedentes
 - b- modelo prototipo
 - c- supuestos de la PL
 - d- ejemplos de máximo y mínimo.
- SEMANAS 4 a 7: El Método Simplex:
- a- la solución básica factible inicial y sus propiedades.
 - b- utilización de variables artificiales.