



COLEGIO UNIVERSITARIO CARDENAL CISNEROS
ADSCRITO A LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN
Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

CURSO 5º

PROGRAMA
MÉTODOS DE DECISIÓN

CURSO 2009-2010

CÓDIGO DE ASIGNATURA: 648

INTRODUCCIÓN.

TEMA 1

- ✓ El comportamiento racional y la Teoría de la Decisión.
- ✓ El proceso de decisión. Elementos. Fases del proceso.
- ✓ Tipología de los problemas de decisión. Decisión en ambiente de certeza, riesgo, incertidumbre y conflicto.
- ✓ Aproximación axiomática y no axiomática al problema de decisión.
- ✓ Decisión multicriterio.

PRIMERA PARTE: DECISIÓN UNICRITERIO. APROXIMACIÓN AXIOMÁTICA. LA TEORÍA DE LA UTILIDAD.

TEMA 2

- ✓ Planteamiento clásico: La relación binaria de preferencia-indiferencia.
- ✓ Función isótona y representación fiel. Proposición fundamental.
- ✓ Axiomáticas de utilidad.
- ✓ Actitudes del decisor frente al riesgo.
- ✓ Modelos de funciones de utilidad.
- ✓ Aproximación media-varianza.

SEGUNDA PARTE: DECISIÓN UNICRITERIO. APROXIMACIÓN NO AXIOMÁTICA.

TEMA 3

- ✓ El ambiente de certeza. Planteamiento del problema: modelos matemáticos.
- ✓ Caracterización de la existencia de óptimo en los distintos modelos.
- ✓ Interpretación de los multiplicadores de Kuhn y Tucker.
- ✓ Aplicaciones.

TEMA 4

- ✓ El ambiente de riesgo. Metodología clásica.
- ✓ Criterios de decisión:
- ✓ Dominación simple, estocástica y media-varianza.
- ✓ Criterio de valor esperado. Valor otorgado a la información perfecta.
- ✓ Criterio de valor medio con varianza acotada.
- ✓ Criterio de varianza con valor medio acotado.
- ✓ Problemas de decisión secuenciales. Árboles de decisión.
- ✓ Metodología bayesiana.
- ✓ Análisis "a priori", "a posteriori" y "pre-aposteriori".
- ✓ Valor otorgado a la regla de decisión. Análisis coste-beneficio.
- ✓ El coeficiente de redundancia: análisis de la eficiencia de la información.

TEMA 5

- ✓ El ambiente de incertidumbre.
- ✓ Criterios clásicos de decisión en incertidumbre.
- ✓ Axiomática de Milnor. Crítica de los criterios clásicos.

TEMA 6

- ✓ Las decisiones en ambiente de conflicto.
- ✓ Juegos bipersonales de suma nula. Existencia de solución.
- ✓ Métodos de solución de un juego bipersonal de suma nula:
- ✓ Análisis de dominación.
- ✓ Solución del juego a través de un programa lineal.
- ✓ Juegos bipersonales de suma variable.

TEMA 7

- ✓ Planteamiento del problema de decisión secuencial- Programación dinámica.
- ✓ Principio de optimalidad de Bellman.
- ✓ Tipología de los problemas de Programación Dinámica.

TEMA 8

- ✓ Programas dinámicos en certeza.
- ✓ Obtención de las ecuaciones de recurrencia.
- ✓ Programas dinámicos aleatorios.
- ✓ Modelización de las variables de estado.
- ✓ Concepto de Proceso estocástico.
- ✓ Los procesos estacionarios. Cadenas estacionarias.
- ✓ Aplicación de las cadenas de Markov a los programas dinámicos.
- ✓ Programas dinámicos aleatorios con horizonte ilimitado. Análisis de la convergencia.

TERCERA PARTE: DECISIÓN MULTICRITERIO.

TEMA 9

- ✓ Planteamiento del problema. Agentes que intervienen en un problema de decisión multicriterio.
- ✓ Atributos, objetivos, metas y criterios.
- ✓ El problema de la ordenación y tipos de soluciones.
- ✓ Estructuras matemáticas: tasas de intercambio y matriz de pagos.
- ✓ Clasificación de las técnicas multicriterio.

TEMA 10

- ✓ Programación multiobjetivo.
- ✓ El método de las restricciones.
- ✓ El método de las ponderaciones.
- ✓ Condiciones de Kunh-Tucker.
- ✓ Otras técnicas.
- ✓ Programación por metas.

- ✓ Programación por metas ponderadas.
- ✓ Programación por metas lexicográficas.
- ✓ Otras técnicas.
- ✓ Programación compromiso.
- ✓ Propiedades de la distancia.
- ✓ Soluciones compromiso: su determinación.

TEMA 11

- ✓ Métodos multicriterio discretos.
- ✓ Métodos ordinales.
- ✓ Teoría de la utilidad multicriterio.
- ✓ Métodos de superación.

BIBLIOGRAFÍA

Preparación general del curso

“Análisis y Adopción de Decisiones”. M. López Cachero. Edit. Pirámide.

“Métodos de Decisión. Ejercicios resueltos”, J. García Aguado, E. Martínez Rodríguez, R. Redondo Palomo y C. del Campo Campos, Colección Prentice Práctica, Prentice Hall, Madrid, 2002.

Obras de consulta

“Optimización, cuestiones, ejercicios y aplicaciones a la economía”. R. Barbolla, E. Cerdá y P. Sanz, Colección Prentice Práctica, Prentice Hall, Madrid, 2001.

“Un primer curso de Teoría de Juegos”, R. Gibbons, Ed Antoni Bosch, Barcelona, 1997.

“Curso de Optimización. Programación Matemática”. F. Guerrero, Ed. Ariel Económica, 1994.

“Probabilidad y Estadística. Una introducción a la Teoría de la Decisión”. G. Hadley, Ed. F.C.E, 1994.

“Introducción a la Investigación de Operaciones”. L. Hillier, Mc.Graw-Hill, 1994.

“Teoría de la Decisión”. R. Infante, Ed. U.N.E.D, 1978.

“Métodos y Modelos Operativos de Gestión”. M. López Cachero y otros, Unidades Didácticas nº 1, nº 4 y nº 6. Ed. U.N.E.D.

“Introducción a la Teoría de Juegos”. D. Morton, Alianza, Madrid, 1998 (edición revisada).

“Análisis de la Decisión Empresarial”. H. Raiffa, Deusto, 1978.

“Teoría de la Decisión Multicriterio. Conceptos, técnicas y aplicaciones”. C. Romero, Ed. Alianza Universidad Textos, 1993.