Universidad del Cauca

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

Departamento de Matemáticas

Tipo de actividad: Asignatura(MAT636)	Créditos: 5
Nombre: Teoría de la decisión.	Intensidad Horaria: 4 Horas semanales.
Requisitos:	Correquisitos:

Contenido

CAPÍTULO I. Conceptos básicos de la toma de decisiones
1. Elementos de las decisiones
2. Diagrama de árbol y tablas de decisión.
3. Tablas, objetivos y valores de pago.

CAPÍTULO II. Criterios de decisión
1. Criterio máxi - mín.
2. Criterio de máxima verosimilitud.
3. Regla de decisión de Bayes.
4. Pérdida de oportunidad e información perfecta.
5. Regla de decisión de Bayes y pérdida de oportunidad.
6. Valor esperado de la información perfecta.

CAPÍTULO III. Análisis del árbol de decisión
1. El problema básico en el árbol de decisión.
2. Diagrama del árbol de decisión.
3. Determinación de los pagos.
4. Asignación de probabilidades a los eventos.
5. Inducción hacia atrás.
6. Toma de decisiones con información experimental: revisión de las probabilidades.
7. Análisis posterior.

CAPÍTULO IV. Uso de la información muestral
1. Decisiones con probabilidades binomiales.
2. Reglas de decisión basadas en la medida de la muestra.
3. Toma de decisiones con información muestral.

CAPÍTULO V. Utilidad
1. Decisiones con utilidad: Teoría de la utilidad.
2. Determinación de los valores de la utilidad.
3. Utilidad monetaria y actitudes hacia el riesgo.

CAPÍTULO VI. Funciones de decisión y de riesgo
1. Reglas de decisión.
2. Punto de equilibrio en una regla de decisión.
3. Función de riesgo.
4. Reglas de decisión admisibles

Bibliografía

1. Abdellaoui, M. and Hey, J. Advances in Decision Making Under Risk and Uncertainty. Heidelberg. Springer – Verlag, 2008.
2. Bather, J. and Bather, J.A. Decision Theory: An Introduction to Dynamic Programming and Sequential Decisions. John Wiley & Sons, 2000.
3. Berger, James. Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis, Second Edition. New York. Springer Series in Statistics, 1993.
4. Bernardo, J. and Smith, A. Bayesian Theory. Baffins Lane, Chichester. John Wiley & Sons, 1995.
5. DeGroot, Morris H. Optimal Statistical Decisions. Wiley - Interscience, 2004.
6. Hastie, T., Tibshirani, R. and Friedman, J. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Second Edition. New York. Springer Series in Statistics, 2008.
7. Liese, F. and Miescke, K. Statistical Decision Theory: Estimation, Testing, and Selection. Springer Series in Statistics, 2008.
8. Pratt, J. W., Raiffa, H. and Schlaifer, R. Introduction to Statistical Decisin Theory. Cambridge. The MIT Press, 2008.