

Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Ingeniería Industrial
Licenciatura en Gestión Administrativa

MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

Descripción y contenido del curso

Humberto R. Álvarez A., Ph. D.



Descripción

- Métodos Cuantitativos es una asignatura descriptiva y práctica donde se presentan herramientas para formular y resolver diferentes modelos matemáticos y su aplicación en el campo de la administración, la producción, el comercio, la toma de decisiones y su consecuente evaluación.

Objetivos

- El propósito de este curso es el de proveer al participante de herramientas cuantitativas de apoyo en las diferentes áreas de la administración de negocios.
 - Describir matemáticamente los problemas económicos de recursos humanos, materiales y financieros para su aplicación en el campo de las ciencias administrativas.
 - Escoger el modelo matemático más adecuado para la resolución de problemas sociales aplicados a las ciencias administrativas.
 - Hacer aportaciones significativas y útiles a la sociedad basados en análisis de sensibilidad cuantitativos.
 - Describir correctamente un planteamiento social de forma matemática.
 - Normar los parámetros necesarios para el cumplimiento de una programación de trabajo.
 - Evaluar correctamente las diferentes alternativas de solución a un problema para justificar sus decisiones.



Requisitos

- Se espera que los participantes posean conocimientos básicos de computación y uso de paquetes convencionales como Excel, a fin de poder aplicar dicha tecnología como apoyo al curso. Igualmente se espera que el participante tenga algún dominio básico del idioma Inglés que le permita leer y entender parte del material bibliográfico que se utilizará en clase.



Metodología y recursos

- El curso será dictado combinando diferentes metodologías que permitan aprovechar el poco tiempo asignado al curso para cubrir todos los temas buscando siempre el aprovechamiento y aprendizaje del grupo.
 - Se dictarán clases magistrales pero durante las mismas se discutirán problemas y casos relacionados al tema y a las experiencias de los participantes.
 - Solución de problemas
 - Presentación y discusión de casos de casos.
 - Asignaciones y revision bibliográfica.
- Los recursos didacticos estarán en su mayor parte orientados al uso de la tecnología:
 - Presentaciones del temario en Power Point
 - Uso de software especializado, entre ellos Solver de Excel, QM, Insight Tree, entre otros.
 - Preferible que los participantes traigan computadoras portátiles para trabajar en clases.

Contenido

- Los modelos en la toma de decisiones.
 - Introducción
 - Los Métodos Cuantitativos
 - El uso de modelos en la toma de decisiones racionales
 - El punto de equilibrio
- Introducción a las Decisiones
 - Decisiones de Matriz de Pago
 - Árboles de decisión
- Pronósticos
 - Introducción y conceptos básicos
 - Modelos de series de tiempo
 - Modelos causales
- Modelos de Inventario
 - Conceptos Generales
 - El Modelo del Tamaño Económico del Lote (EOQ)
 - Modelos sin déficit
 - Modelos con déficit
 - El Modelo EOQ con descuento.
- Introducción a la Programación Lineal
 - Los modelos de optimización
 - Formulando y resolviendo modelos de Programación Lineal
- Casos especiales de P. L.
 - El problema de Asignación
 - El problema de Transporte
 - El Árbol de Expansión Mínima
- Introducción a la Administración de Proyectos
 - Introducción
 - Ciclo de Vida del proyecto
 - Programación del proyecto
 - PERT
 - CPM



Evaluación propuesta

- Exámenes (2) 40%
- Trabajos y proyectos en clases 30%
- Examen Final 30%
- Total 100%

Alguna bibliografía recomendada



- **Texto Recomendado:**

- Render, Stair y Hanna. MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LOS NEGOCIOS. Undécima Edición. Pearson Educación, México, 2012.

- **Otras referencias:**

- Anderson. Sweeney. Williams. MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LOS NEGOCIOS. Novena edición. Editorial Thompson Learning. México, 2004.
- Hillier. Hillier. Lieberman. MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA ADMINISTRACIÓN. McGraw Hill. México, 2001.
- Hanke, John. Reitsch, Arthur. PRONOSTICOS EN LOS NEGOCIOS. Quinta Edición. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1996.
- Bonini. Hausman. Bierman. ANÁLISIS CUANTITATIVO PARA LOS NEGOCIOS. Novena Edición. McGraw Hill, Santa Fe de Bogotá, Colombia, 2000.
- Hillier. Lieberman. INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES. Séptima edición. McGraw Hill, México, 2002.

Otras referencias o sitios con contenido relacionado, serán proporcionadas por el facilitador a lo largo del curso.

El facilitador

- Profesor catedrático e Investigador en la Facultad de Ingeniería Industrial por más de 35 años en la Universidad Tecnológica de Panamá, Ingeniero Mecánico Industrial, UTP, 1984
- M. Sc. Ingeniería Industrial, University of Missouri – Columbia, Estados Unidos, 1989 y Ph. D. Ingeniería Industrial, University of Missouri. – Columbia, Estados Unidos, 2003
- Cursos de docencia superior en el ITESM y Harvard University
- Miembro de IISE, ASEE, IEOMS, IDS, SDS, ACAC y APANAC
- Correo: humberto.alvarez@utp.ac.pa, humberto.alvarez46@gmail.com; Celular: 6673-1119
- Skype: humberto.alvarez45
- Aunque estoy a la orden para cualquier necesidad, para mejor comunicación recomiendo que se abra un grupo en WhatsApp.
- Algunas reglas
 - Asistencia y puntualidad
 - Celular
 - Ley de Murphy
 - Ley de Arrow o la imposibilidad de la democracia
 - Navaja de Occam