



1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Teoría de decisiones.	Número de créditos: 8	Clave: ID308	
Departamento: INGENIERÍA INDUSTRIAL	Horas teoría: 60	Horas práctica:0	Total, de horas por cada Semestre: 60
Tipo: CURSO	Prerrequisitos: ID216 o ID304 o ID305	Nivel: -	

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

Proporcionar los modelos de toma de decisiones en los cuales se tiene la información total de la situación, modelos en los se tiene una información parcial de la situación y los modelos en los se carece de información.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Unidad 1: Recordatorio de los principios de la teoría de la probabilidad.

- Definiciones de probabilidad y asignación de su valor.
- Axiomas de probabilidad.
- Probabilidad condicional, marginal y conjunta.
- Eventos dependientes e independientes.
- Particiones.
- Teorema de Bayes.

Unidad 2: Recordatorio de los principios de la distribución de probabilidad.

- Conceptos básicos de las distribuciones probabilísticas discretas y continuas.
- Distribución de probabilidad binomial
- Distribución de probabilidad Poisson
- Distribución de probabilidad Normal.

Unidad 3: Análisis de decisiones.

- Estructura de un problema de toma de decisiones.
- Criterios de toma de decisión bajo incertidumbre
- Enfoques:
 - Laplace
 - Wald
 - Savage
 - Hurwicz
 - (Maximin, Maximax , Minimax y Minimin)

Unidad 4: Teoría de utilidad.

- Valor esperado.
- Valor esperado de la información perfecta.
- Examen.
- Revisión del examen.
- Análisis de sensibilidad.
- Criterios de toma de decisión con información muestral.
- Árbol de decisión.
- Problema del vendedor de periódicos.
- Toma de decisiones con la información de una distribución normal.

Unidad 5: Problema de toma de decisiones con objetivos múltiples.

- Concepto de utilidad.
- Utilidad y toma de decisiones.
- El enfoque de utilidad esperada.
- Consideraciones de los evasores de riesgo y tomadores de riesgo.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Como el alumno tiene los conocimientos de probabilidad y distribución de probabilidad, bastará que el repaso sea bajo auto recordatorio y con problemas relativos.

Para el tema de teoría de decisiones, se propondrán problemas a los cuales deberán buscarse soluciones, determinar un método y se indicarán los usados tradicionalmente en la toma de decisiones.

Modalidad de evaluación

-

Competencia a desarrollar

Que el alumno sea capaz de realizar un análisis de decisión en los problemas donde no se tenga información objetiva y aun teniendo ésta, sea necesario proceder en la toma de una decisión subjetiva. La teoría de decisiones dispone herramientas para tomar este tipo de decisiones bajo riesgo y bajo incertidumbre.

Campo de aplicación profesional

Administrar una empresa pequeña o una corporación implica muchas funciones. La propuesta de nuevos productos la apertura de nuevas líneas de producción, la necesidad de materia prima, el manejo de los niveles de inventario, la mercadotecnia, el servicio al cliente entre otros, nuevos proyectos, entre otros estados de una empresa, pueden ser determinantes para el éxito de una empresa. Finalmente, todas las funciones requieren de una decisión, pero hay decisiones que requieren seguir una metodología especial, cuantitativa.

El ingeniero en su actividad profesional debe de proseguir métodos y la toma de decisiones es un método cuantitativo muy útil.

3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Introducción a la Investigación de Operaciones.	Frederick S. Hillier & Gereald J. Lieberman	Mc Graw Hill.	

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.