UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

CARRERA. INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y BIOT. **DEPTO:** INGENIERÍA INDUSTRIAL
ACADEMIA. OPTIMIZACIÓN **FECHA**: JULIO DE 2015

1. Denominación y tipo:	Teoría de Decisiones		Curso
2. Nivel y área:	Licenciatura	Básica Particular	
3. Clave y Requisitos:	I3324		
4. Carga horaria global (parcial):	48 T	**5. Créditos:**	6

6. Objetivo General:

Formar un conocimiento detallado de la base conceptual y teórica que sustenta la práctica del análisis de la toma de decisiones, así como satisfacer la necesidad practica que tienen los ingenieros de contar con información al tomar decisiones cuando actúan como miembros de un equipo o como agentes de un proyecto de ingeniería**.**

7. Contenido Temático:	**Tiempo de aplicación**	
	(Teoría)	**(Práctica)**
1.- Marco Conceptual 1.1 Decisión 1.2 Responsabilidad 1.3 Análisis de la decisión 1.4 Clasificación 1.5 Modelos de decisión 1.6 Taller, Solución de problemas	8 horas	
2.- Naturaleza del proceso de la toma de decisiones. 2.1 Comentarios introductorios 2.2Análisis de un problema de decisión 2.3 Primera tipología de las situaciones de decisión. 2.4 Las fases del proceso racional de la toma de decisiones 2.5 Objetivos, información y decisiones. 2.6 Valores y actitudes de la toma de decisiones. 2.7 Taller, Solución de problemas	12 horas	
3.- La toma de decisiones en condiciones de certidumbre 3.1 2da. Topología de las situaciones de decisión. 3.2 Ejemplo de toma de decisiones en condiciones de certeza. 3.3 Uso de la programación lineal en la resolución de problemas de decisión. 3.4 El análisis de sensitividad 3.5 Taller, solución de problemas	15 horas	
4.- Toma de decisiones en condiciones de riesgo.	15 horas	

4.1 El concepto de la probabilidad 4.2 Los conceptos de independencia y dependencia estadística. 4.3 Reglas de cálculo de las probabilidades 4.4 Concepto de la variable aleatoria. 4.5 Criterio de decisión del valor monetario esperado. 4.6 Criterio de decisión bayesiano. 4.7 La evaluación subjetiva de las consecuencias monetarias. 4.8 Loterías y comportamiento racional. 4.9 Ejemplo de derivación de una función de utilidad. 4.10 Ejemplo de un problema de decisión. 4.11 La técnica del árbol de decisiones. 4.12 Taller, solución de problemas		
5.- La toma de decisiones en condiciones de incertidumbre completa 5.1 Características de un problema de decisión 5.2 Criterios de decisión 5.3 El valor esperado de la información perfecta. 5.4 Análisis a posteriori. 5.5 Análisis pre- a posteriori 5.6 Taller, solución de problemas de decisión	10 horas	

8. Modalidad de enseñanza:

Clase teórica, estudio y trabajo autónomo

9. Bibliografía básica, complementaria y demás materiales de apoyo:

1.- Jean Paul Rheault, *Introducción a la teoría de decisiones,* Editorial Limusa, 8ª Edición, 2010.
2.- Frederick S. Hiller, Gerald J. Liebe, Introducción a la Investigación de Operaciones, Editorial McGraw-Hill, 10ª Edición, 2012
3.- Hamdy A. Taha, Investigación de Operaciones, Prentice Hall, 9ª Edición, 2010
4.- Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers, Sharon L. Myers, Probabilidad y Estadística para Ingenieros, Prentice Hall, 9ª Edición, 2008.

10. Los conocimientos, aptitudes, actitudes, valores, capacidades y habilidades que el alumno debe adquirir:

Conocimientos:
Describir los elementos de una situación de decisiones. Describir el uso de la programación lineal en el planteamiento y resolución de problemas de decisiones. Dar los elementos probabilísticos necesarios para poder describir y analizar situaciones de decisiones bajo riesgo. Dar las características de un problema de decisiones en condiciones de incertidumbre total.

Habilidades:
Identificar los aspectos a considerar en un proceso de toma de decisiones. Identificar los aspectos a considerar en un proceso de toma de decisiones bajo certidumbre. Aplica las técnicas probabilísticas en un proceso de toma de decisiones bajo riesgo. Aplica los criterios de decisión expuestos para tomar decisiones bajo incertidumbre completa

Actitudes y Valores:
Generar en el alumno una actitud analista con responsabilidad en su trabajo.

11. Campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la

unidad de aprendizaje:

Aplicación de la toma de decisión a diferentes situaciones de su vida de manera vivencial
Identificar los Factores internos y externos que dificultan o impiden la acción de una decisión.
Generar retroalimentación al proceso y ajustes al mismo
Capitalizar la experiencia adquirida a través de aciertos y errores.

12. Las modalidades de evaluación, especificando los factores de ponderación correspondientes a los diversos instrumentos utilizados:

Exámenes Parciales o Departamentales:	60 %
Actividades y tareas :	30 %
Participación	10 %