



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Ciencias

Plan de estudios de la Licenciatura en Actuaría



Teoría de Decisiones

Clave 0929	Semestre 7 u 8	Créditos 10	Área		
			Campo de conocimiento	Investigación de Operaciones	
			Etapa	Profundización	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T (X) P () T/P ()	
Carácter	Obligatorio () Optativo (X)		Horas		
	Obligatorio E () Optativo E ()				
			Semana	Semestre	
			Teóricas	5	Teóricas 80
			Prácticas	0	Prácticas 0
			Total	5	Total 80

Seriación

Ninguna ()

Obligatoria ()

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa (X)	
Asignatura antecedente	Asignaturas del campo de Investigación de Operaciones.
Asignatura subsecuente	Asignaturas optativas del campo de Investigación de Operaciones

Objetivo general:

- Desarrollar los principios teóricos y las habilidades prácticas de la Teoría de Decisiones, desde la perspectiva del Modelador (Diseñador - Asesor).

Objetivos específicos:

- El manejo de las técnicas y modelos cuantitativos, tanto clásicos como actuales de la Teoría de Decisiones.
- La aplicación de las herramientas anteriores a diversas áreas de las Matemáticas Aplicadas.

Índice temático			
	Tema	Horas semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Decisiones en condiciones de certeza.	10	0
2	Decisiones en condiciones de riesgo.	15	0
3	Decisiones en condiciones de incertidumbre.	15	0
4	Decisiones multicriterio.	15	0
5	Decisiones grupales y elección social.	15	0
6	Enfoques no bayesianos.	10	0
Total		80	

Contenido Temático	
	Tema y subtemas
1	Decisiones en condiciones de Certeza 1.1 Órdenes y preferencia 1.2 Funciones de valor.
2	Decisiones en condiciones de riesgo. 2.1 Teoría de la utilidad. 2.2 Probabilidad objetiva y subjetiva. 2.3 Árboles de decisión.
3	Decisiones en condiciones de incertidumbre. 3.1 Tablas de Decisión. 3.2 Criterios de incertidumbre. 3.3 Propiedades y análisis de los criterios.
4	Decisiones multicriterio. 4.1 Preferencias y relaciones de orden. 4.2 Funciones de utilidad. 4.3 Métodos de ponderación, ordinales y de relaciones.
5	Decisiones grupales y elección social. 5.1 Teorema de Arrow. 5.2 Optimalidad de Pareto. 5.3 Juego y conflicto.
6	Enfoques no bayesianos.

	6.1 Decisiones borrosas. 6.2 Análisis jerárquico. 6.3 Análisis costo-beneficio.
--	---

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	()
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	()
Prácticas de campo	()	Asistencia	(X)
Aprendizaje por proyectos	()	Rúbricas	()
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	()
Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo	()
Otras (especificar)		Otras (especificar)	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Egresado de las licenciaturas de Actuaría, Administración, Matemáticas, Matemáticas Aplicadas o alguna afín.
Experiencia docente	Con experiencia docente en el área de Teoría de Decisiones.
Otra característica	

<p>Bibliografía básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bermúdez, J.L. (2009). <u>Decision Theory and Rationality</u>. Oxford University Press. • Chankong, V., and Haimes, Y.Y. (2008). <u>Multiobjective Decision Making: Theory and Metodology (Dover Books on Engineering)</u>. Dover. • Fishburn, peter.c (1970). <u>Mathematics of decision theory mouton</u>. • French, S. (1988). <u>Decision Theory: An Introduction to the Mathematics of Rationality</u>. Ellis Horwood Lt. • French, S., Maule, J., and Papamichail, N. (2009). <u>Decision Behaviour, Analysis and Support</u>. Cambridge University Press. • Gilboa, I. (2009). <u>Theory of Decision under Uncertainty</u>. Cambridge University Press. • Joyce, J.M. (1999). <u>The Foundations of Casual Decision Theory (Cambridge Studies in Probability, Induction and Decision Theory)</u>. Cambridge University Press. • Parmigiani, G., and Inoue, L. (2009). <u>Decision Theory: Principles and Approaches</u>. John Wiley & Sons. • Peterson, M. (2009). <u>An Introduction to Decision Theory</u>. Cambridge University Press. • Resnik , Michael D. 1987 CHOICES: AN INTRODUCTION OF DECISION THEORY. Regents of the University Minessota. <p>Bibliografía complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berger, J.O. (2010). <u>Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis (2ª ed.)</u>. Springer.
--

- French, S., and Ríos-Insua, D. (2000). Statistical Decision Theory. Arnold Publishers.
- Gilboa, I. (2011). Making Better Decisions: Decision Theory in Practice. Wiley-Blackwell.
- Wakker, P.P. (2010). Prospect Theory for Risk and Ambiguity. Cambridge University Press.