
	<p align="center"> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA Programa de actividad académica </p>	
---	--	---



Denominación: Análisis Multicriterio

Clave:		Semestre(s):	1, 2 o 3	Campo de Conocimiento:	Ingeniería de Sistemas	No. de Créditos:	6
Carácter:	Obligatoria de elección		Horas		Horas por semana	Horas al Semestre	
Tipo:	Teórica		Teoría: 48	Práctica:	3	48	
Modalidad:	Presencial			Duración del Programa: 16 semanas			

Seriación:	Sin seriación	(X)	Obligatoria	()	Indicativa	()
Actividad académica antecedente:						
Actividad académica Subsecuente:						
Objetivo general: El alumno aprenderá a planear un proceso de análisis de decisión multicriterio, explorando la naturaleza conflictiva de los criterios y las compensaciones correspondientes, estableciendo el conjunto de metas de los tomadores de decisiones; también comprenderá la forma de modelar los sistemas de decisiones para tomar en cuenta subjetividades del proceso y las preferencias de los decisores, aprenderá el funcionamiento y la aplicación de los diferentes métodos para apoyar la toma de decisión.						

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Plan estratégico para la toma de decisiones multicriterio	9	0
2	Métodos para el análisis de decisión multicriterio	3	0
3	Métodos de jerarquización completa	11	0
4	Métodos de cálculo de superioridad	11	0
5	Métodos de nivel de metas	11	0
6	Aplicaciones	3	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático	
Unidad	Temas y Subtemas
1	1.1 Componentes de un proyecto de apoyo a las decisiones 1.2 Procesamiento de datos 1.3 Métodos 1.4 Análisis de sensibilidad 1.5 Participantes 1.6 Documentación
2	2.1 Problemas de decisión 2.2 Métodos para el Análisis de Decisión Multicriterio 2.3 Selección de métodos
3	3.1 Proceso analítico jerárquico 3.2 Proceso analítico en red

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA Programa de actividad académica</p>	
---	---	---



4	4.1 Método PROMETHE 4.2 TOPSIS
5	5.1 Análisis Envolvente de Datos (DEA) 5.2 Programación por metas
6	6. Aplicaciones

Bibliografía Básica

1. e Costa, C. A. B. (Ed.). (2012). *Readings in multiple criteria decision aid*. Springer Science & Business Media.
2. Bouyssou, D. (2000). *Evaluation and decision models: a critical perspective* (Vol. 32). Springer Science & Business Media.
3. Doumpos, M., & Zopounidis, C. (2002). *Multicriteria decision aid classification methods* (Vol. 73). Springer Science & Business Media.
4. Eschnauer, H., Koski, J., & Osyczka, A. (1990). *Multicriteria Design Optimization: procedures and application*.
5. Figueira, J., Greco, S., & Ehrgott, M. (2005). *Multiple criteria decision analysis: state of the art surveys* (Vol. 78). Springer Science & Business Media.
6. Gal, T., Stewart, T., & Hanne, T. (Eds.). (2013). *Multicriteria decision making: advances in MCDM models, algorithms, theory, and applications* (Vol. 21). Springer Science & Business Media.
7. Ragsdale, C. T. (2003). *Spreadsheet modeling and decision analysis*. South-Western.
8. Stadler, W. (Ed.). (2013). *Multicriteria Optimization in Engineering and in the Sciences* (Vol. 37). Springer Science & Business Media.

Bibliografía Complementaria

1. Behzadian, M., Kazemzadeh, R. B., Albadvi, A., & Aghdasi, M. (2010). PROMETHEE: A comprehensive literature review on methodologies and applications. *European journal of Operational research*, 200(1), 198-215.
2. Emrouznejad, A., & Ho, W. (2017). *Fuzzy analytic hierarchy process*. CRC Press.
3. Kou, G., Ergu, D., Peng, Y., & Shi, Y. (2013). *Data Processing for the AHP/ANP* (Vol. 1). Springer Berlin Heidelberg.
4. Mu, E., & Pereyra-Rojas, M. (2016). *Practical decision making: an introduction to the Analytic Hierarchy Process (AHP) using super decisions V2*. Springer.
5. Romero, C. (1996). *Análisis de las decisiones multicriterio* (Vol. 14). Madrid: Isdefe.
6. Shih, H. S., & Olson, D. L. (2022). *TOPSIS and its extensions: A distance-based MCDM approach* (Vol. 447). Springer Nature.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA Programa de actividad académica</p>	
---	---	---

7. Toloo, M. (2014). *Data envelopment analysis with selected models and applications*. VŠB-TU Ostrava.
8. Jones, D., & Tamiz, M. (2010). *Practical goal programming* (Vol. 141). New York: Springer.

Sugerencias didácticas	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral (X)	Exámenes Parciales ()
Exposición audiovisual (X)	Examen final escrito ()
Ejercicios dentro de clase (X)	Trabajos y tareas fuera del aula (X)
Ejercicios fuera del aula (X)	Exposición de seminarios por los alumnos (X)
Seminarios ()	Participación en clase (X)
Lecturas obligatorias (X)	Asistencia ()
Trabajo de Investigación (X)	Seminario ()
Prácticas de taller o laboratorio (X)	Otras: (X)
Prácticas de campo ()	
Otros (X)	

Línea de investigación:	Teoría de decisiones, Análisis de decisiones, Modelación matemática
Perfil profesión gráfico:	Doctor o maestro en Investigación de Operaciones. Tener experiencia docente.