



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN VÍAS TERRESTRES
FACULTAD DE INGENIERÍA
Programa de actividad académica



Denominación: METODOLOGIA DE LA PLANEACION			
Clave: 43416	Semestre: 1	Campo de conocimiento: Ingeniería Civil	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de elección	Horas		Horas al semestre
Tipo: Teórica	Teoría:	Práctica:	Horas por semana
	3	0	
Modalidad: Curso	Duración del programa: 16 semanas		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
 Actividad académica subsecuente: Ninguna
 Actividad académica antecedente: Ninguna
Objetivo general:
 Estudiar y aplicar la metodología de planeación de los "sistemas suaves" como guía de investigación para la Planeación, considerando que está más allá de problemas matemáticos o técnicos, y que la naturaleza social y política de los requerimientos los hace difíciles de capturar usando métodos tradicionales.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	El Pensamiento de sistemas y la planeación	6	0
2	Visión global de la metodología seleccionada: los Sistemas Suaves	6	0
3	Situación y expresión del problema	6	0
4	Definición raíz y modelo conceptual	6	0
5	Comparación, Soluciones factibles y deseables	6	0
6	Propuesta de cambios factibles y deseables y su implementación	6	0
7	Identificación, desarrollo, revisión y presentación de casos de estudio	12	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	El Pensamiento de sistemas y la planeación 1.1 Concepto y propiedades de sistema y sus variantes 1.2 El Enfoque de Sistemas 1.3 El Pensamiento de sistemas y su evolución 1.4 Teoría general de sistemas 1.5 Sistemas duros y suaves. El paradigma 1.6 Evolución del movimiento de los Sistemas en México

2	Visión global de la metodología seleccionada: los Sistemas Suaves 2.1 Investigación lógica 2.1.1 Situación problema 2.1.2 Expresión del problema 2.1.3 Definiciones raíz 2.1.4 Modelos conceptuales 2.1.5 Comparación: modelo contra realidad
3	Situación y expresión del problema 3.1 Formas de inmersión en la situación 3.2 Formas de coleccionar de la información 3.3 Visión enriquecida en texto 3.4 Visión enriquecida en gráficas
4	Definición raíz y modelo conceptual 4.1 Guía para establecer definición raíz 4.2 El CATWOE como mecanismo de comprobación 4.2 Guía para establecer modelos conceptuales como sistemas de actividad 4.4 Modelo conceptual consensuado 4.5 Eficacia, eficiencia, estética
5	Comparación, Soluciones factibles y deseables 5.1 Guías de comparación 5.2 Mecanismo de diagnóstico "Cruz Maltesa"
6	Propuesta de cambios factibles y deseables y su implementación 6.1 Cambios deseables sistémicamente 6.2 Cambios viables culturalmente 6.3 Un sistema para implementar los cambios
7	Identificación, desarrollo, revisión y presentación de casos de estudio 7.1 Identificación de la situación problema 7.2 Revisión de los avances 7.3 Presentación del proyecto

Bibliografía básica:

Checkland, P.

Aspectos Fundamentales en el Estudio del Agua Subterránea

Megabyte Editorial Limusa, 1981.

Ackoff, R.L.

Rediseñando el Futuro: Un Enfoque de Sistemas a Problemas Sociales

México, Editorial Limusa, 1974.

Checkland, P.

La Metodología de los Sistemas Suaves de Acción

Megabyte Editorial Limusa, 1994.

Wilson, B.,

Sistemas: Conceptos, Metodologías y Aplicaciones

Megabyte Editorial Limusa, 1993.

Bibliografía complementaria: Wilson B. <i>Soft Systems Methodology: Conceptual Model Building and Its Contribution</i> John Wiley and Sons Ltd, 2002. Wilson B. <i>The Maltese Cross- A Tool for Information Systems Analysis and Design</i> Journal of Applied Systems Analysis, Vol. 7, 1980. Grant K, Stansfield M, <i>Matching Technology With Organisational Needs: Bridging The Systems Thinking Paradigms - A Practical Approach,</i>	
Sugerencias didácticas: Exposición oral (X) Exposición audiovisual (X) Ejercicios dentro de clase (X) Ejercicios fuera del aula (X) Seminarios () Lecturas obligatorias (X) Trabajo de investigación (X) Prácticas de taller o laboratorio (X) Prácticas de campo () Otras: Utilización de programas de cómputo aplicables _____ (X)	Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos: Exámenes parciales (X) Examen final escrito (X) Trabajos y tareas fuera del aula (X) Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase (X) Asistencia (X) Seminario () Otras: Utilización de programas de cómputo aplicables _____ (X)
Perfil profesiográfico: Preferentemente ingeniero civil; académico de la UNAM con posgrado en el área de conocimiento en Vías Terrestres y con experiencia en proyectos y técnicas de planeación, con actitud de liderazgo, compromiso y cooperación.	