

DIPLOMADO MANEJO DE CAUCES URBANOS 2015-2016

Juan Ansberto Cruz Gerón

CONTENIDO:

- *PRESENTACIÓN*

Se justifica la necesidad del manejo de los cauces de México, las oportunidades de desarrollo profesional y académico y los alcances del diplomado, así como las reglas del mismo.

- *MÓDULO 1. TÓPICOS DE HIDROLOGÍA.*

En este módulo se introducirán los conceptos de Cuenca, Ciclo hidrológico, Manejo de bases de datos climatológicas y de escurrimientos, así como modelos simplificados de lluvia y escurrimiento, con lo cual el alumno podrá delimitar una zona de estudio desde la escala regional a la escala local urbana y estimar valores generales de gastos base y de crecientes en los cauces de estudio.

- *MÓDULO 2. CAUCES URBANOS*

Se define el concepto de cauces según la legislación y se introduce la tipología de cauces urbanos clasificados por las relaciones con la traza y línea de tiempo urbana, así como por las funciones ambientales que éstos cumplen, desde una visión holística de las oportunidades y necesidades de los cauces urbanos.

- *MÓDULO 3. FUNDAMENTOS DE HIDRÁULICA FLUVIAL*

Se presentan fundamentos de hidráulica de canales geométricos y naturales, de cálculo de perfiles de flujo de agua para estimar variables hidráulicas básicas para la toma de decisiones de diseño de las acciones hidráulicas y, en general, del manejo de los cauces. Se presentan conceptos de morfología de ríos, de transporte de sedimentos y de erosión de márgenes.

- *MÓDULO 4. ANÁLISIS URBANO*

En este módulo se presentan las bases para contextualizar geográfica y estadísticamente los aspectos sociales y económicos a los cauces en la ciudad, aplicando herramientas de Sistemas de Información Geográfica y bases de datos socioeconómicas para el mapeo de las principales características que definen a los tipos de ciudades, introduciendo de forma complementaria conceptos de equipamiento público y de movilidad.

- *MÓDULO 5. APTITUDES DE CAUCES URBANOS*

Se presenta la Metodología Cruz-Fuentes en la que establece una matriz multicriterio para definir la aptitud de cada tramo de un cauce urbano, considerando los atributos de seguridad hidráulica, de servicios ambientales, de imagen urbana y de identidad y apropiación de los habitantes.

- *MÓDULO 6. PLAN DE MANEJO*

En este módulo se definen las diferentes acciones estructurales y no estructurales, instrumentos y programas para generar el Plan Maestro de Manejo general del cauce.

- *MÓDULO 7. CRITERIOS DE DISEÑO*

Se presentan los principales criterios de diseño desde las perspectivas de las ingenierías civil, hidráulica y ambiental, así como del urbanismo, la arquitectura y la arquitectura de paisaje para el desarrollo de las imágenes objetivas de los proyectos de plan de manejo.

- **MÓDULO 8. REPRESENTACIÓN, MEMORIA DESCRIPTIVA Y GESTIÓN**

Se desarrollan metodologías para representar gráficamente, y en memorias descriptivas, las carpetas útiles y necesarias para la promoción del Plan de Manejo, cada una destinada a las diferentes dependencias gubernamentales o de la sociedad civil en las que se pueden disponer de recursos para la implementación del proyecto.

- **EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES**

Se llevará a cabo un proceso de exposición de los trabajos desarrollados por los asistentes y se seleccionarán los tres mejores para el proceso de publicación por medio de un proceso de evaluación. Se presentan las conclusiones del Diplomado.

CALENDARIO:

TOTAL: 120 HORAS; VIERNES DE 10:00 h A 14:00 h Y DE 16:00 h A 20:00 h (12 h por fin de semana)

2015	OCTUBRE	9 Y 10, SESIONES 1 Y 2
		23 Y 24, SESIONES 3 Y 4
	NOVIEMBRE	6 Y 7, SESIONES 5 Y 6
		20 Y 21, SESIONES 7 Y 8
	DICIEMBRE	4 Y 5, SESIONES 9 Y 10
2016	ENERO	8 Y 9, SESIONES 11 Y 12
		22 Y 23, SESIONES 13 Y 14
	FEBRERO	5 Y 6, SESIONES 15 Y 16
		19 Y 20, SESIONES 17 Y 18
	MARZO	4 Y 5, SESIONES 19 Y 20

SESIÓN INTRODUCTORIA DE CADA SESIÓN: VIERNES DE 10:00 h a 11:00 h. EXPOSITOR: JUAN ANSBERTO CRUZ

CONFERENCIAS (DOS): VIERNES, UNA DE 11:00 h A 12:30 h Y OTRA DE 12:30 h A 14:00 h.

SEMINARIO DE CONCEPTOS Y CÁLCULOS: LOS VIERNES DE 16:00 h A 20:00 h. EXPOSITOR: JUAN ANSBERTO CRUZ

TALLER: SÁBADOS DE 9:00 h A 14:00 h. EXPOSITOR: JUAN ANSBERTO CRUZ

PRÁCTICAS DE CAMPO (4), DOS AL ESTADO DE MÉXICO Y DOS EN LA ZONA METROPOLITANA. EXPOSITOR: JUAN ANSBERTO CRUZ

PROGRAMA. DIPLOMADO MANEJO DE CAUCES URBANOS 2015-2016

PRESENTACIÓN	Seminario	Conferencia	Taller/Práctica	Sesión
Presentación del Director de la Facultad	1:00 h MRM Y JAC			1
Los ríos en las ciudades		1:30 h MPC		1
Manejo de cauces urbanos		1:30 h JAC		1
MÓDULO 1. TÓPICOS DE HIDROLOGÍA	Seminario	Conferencia	Taller/Práctica	Sesión
Delimitación de cuencas	1:00 h JAC			1
Análisis de ciclo hidrológico (balance)	1:00 h JAC			1
Base de datos climatológica	1:00 h JAC			1
Base de datos de escurrimientos	1:00 h JAC			1
Modelos básicos de lluvia-escurrimientos			4:00 h JAC	2
Total	5:00 h	3:00 h	4:00 h JAC	12:00 h
MÓDULO 2. ANÁLISIS DE CAUCES URBANOS	Seminario	Conferencia	Taller/Práctica	Sesión
Presentación del módulo	1:00 h JAC			3
Principios de Sostenibilidad		1:30 h MIG		3
Introducción al Multicriterio		1:30 h LBT		3
Legislación sobre cauces	2:00 h JAC			3
Tipos de cauces urbanos y necesidades	2:00 h JAC			3
Visita a cauce urbano. Caso 1.			4:00 h JAC	4
Total	5:00 h	3:00 h	4:00 h	12:00 h
MÓDULO 3. FUNDAMENTOS DE HIDRÁULICA FLUVIAL	Seminario	Conferencia	Taller/Práctica	Sesión
Presentación del módulo	1:00 h JAC			5
Inundaciones en México y modelación numérica.		1:30 h OFM		5
Modelos físicos de ríos.		1:30 h JGS		5
Conceptos de hidráulica de canales y morfología de ríos.	2:00 h JAC			5
Generalidades sobre modelación numérica de canales y cauces.	2:00 h JAC			5
Práctica de laboratorio de canales			2:00 h JAC	6
Cálculos básicos de sedimentos y erosión			2:00 h JAC	6
Total	5:00 h	3:00 h	4:00 h	12:00 h
MÓDULO 4. ANÁLISIS URBANO	Seminario	Conferencia	Taller/Práctica	Sesión
Presentación del módulo	1:00 h JAC			7
Urbanismo el ordenamiento territorial		1:30 h SFP		7
Gobernanza del recurso hídrico		1:30 h AGR		7
La ciudad sustentable		1:30 h DMG		7
Tipos de ciudad, fisiografía y morfología urbana	2:30 h JAC			7
Análisis de equipamiento			2:00 h JAC	8
Manejo de SIG y generación de mapas			2:00 h JAC	8
Total	3:30 h	4:30 h	4:00 h	12:00 h
MÓDULO 5. APTITUDES DE CAUCES URBANOS	Seminario	Conferencia	Taller/Práctica	Sesión
Presentación del módulo	1:00 h JAC			9
Calidad del agua en cauces		1:30 h MSM		9
Biodiversidad en cuerpos de agua urbanos		1:30 h LZG		9
Ecosistemas de cauces urbanos		1:30 h LAL		9
Gasto ecológico y servicios ambientales		1:30 h PMM		9
Definición de tramos de cauces y generación de matriz multicriterio para definir aptitudes de cauces urbanos (Método Cruz-Fuentes)	1:00 h JAC			9
Visita a cauce urbano. Caso 2.			4:00 h JAC	10

Total	2:00 h	6:00 h	4:00 h	12:00 h
MÓDULO 6. PLAN DE MANEJO DE CAUCES URBANOS	Seminario	Conferencia	Taller/Práctica	Sesión
Presentación del módulo	1:00 h JAC			11
Gran visión del estado en el manejo del agua.		1:30 h VHA		11
Estudios, programas y apoyos.		1:30 h HRG		11
Acciones estructurales en el manejo de cauces	1:00 h JAC			11
Programas y manejo	1:00 h JAC			11
Agricultura y generación de energía	1:00 h JAC			12
Diseño de drenaje pluvial y sanitario	2:00 h JAC			12
Tratamiento de aguas residuales	1:00 h JAC			12
<i>The rock manual</i>	2:00 h JAC			12
Visita a cauce urbano. Caso 3.			8:00 h JAC	13
Vaciado de resultados para plantear Plan de Manejo de Caso 3			4:00 h JAC	14
Total	9:00 h	3:00 h	12:00 h	24:00 h
MÓDULO 7. CRITERIOS DE DISEÑO	Seminario	Conferencia	Taller/Práctica	Sesión
Presentación del módulo	1:00 h JAC			15
Diseño Arquitectónico.		1:30 h LCR e YLP		15
Diseño de Paisaje		1:30 h HST y TMM		15
Diseño Urbano.		1:30 h RPG		15
Diseño Participativo.		1:30 h LLB		15
Resumen de aspectos de diseño	1:00 h JAC			15
Taller de diseño. Revisión.			4:00 h JAC y LLB	16
Total	2:00 h	6:00 h	4:00 h	12:00 h
MÓDULO 8. REPRESENTACIÓN, MEMORIA DESCRIPTIVA Y GESTIÓN	Seminario	Conferencia	Taller/Práctica	Sesión
Presentación del módulo	1:00 h JAC			17
Programas institucionales para la gestión	1:00 h JAC			17
Proceso: planteamiento del problema, análisis, cálculo, diseño, representación y memoria descriptiva.	2:00 h JAC			17
Análisis de factibilidad	2:00 h JAC			17
Revisión de contenidos de documentos	2:00 h JAC			17
Desarrollo y revisión de carpeta de Caso 3.			4:00 h JAC	18
Total	2:00 h	6:00 h	4:00 h	12:00 h
EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES	Seminario	Conferencia	Taller/Práctica	Sesión
Exposición de trabajos por equipo	8:00 h JAC, OFM, MRM, SFP y LLB			19
Presentación de resultados y conclusiones		4:00 h JAC		20
Total	8:00 h	4:00 h		12:00 h
TOTAL	41:30 h	38:30 h	40:00 h	120:00 h

