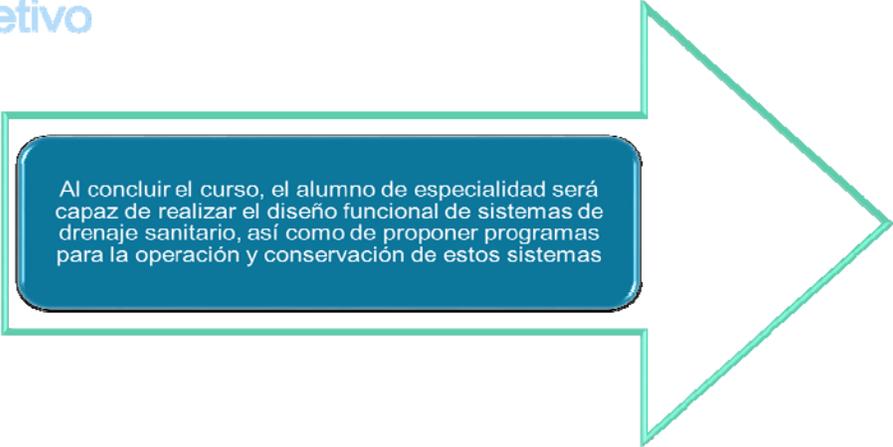


M. I. Claudia Edith López Fuentes
Especialización en Ingeniería Hidráulica
Plan de Trabajo de la Asignatura: Sistemas de Drenaje Sanitario

1. Cálculo del Gasto	4.5 hr
2. Redes de Colección	9.0 hr
3. Colectores	9.0 hr
4. Emisores	6.0 hr
5. Plantas de Bombeo de Agua Residual	9.0 hr
6. Necesidades de Tratamiento	4.5 hr
7. Operación y Mantenimiento	6.0 hr

Sistemas de Drenaje Sanitario

Objetivo



Al concluir el curso, el alumno de especialidad será capaz de realizar el diseño funcional de sistemas de drenaje sanitario, así como de proponer programas para la operación y conservación de estos sistemas

	D	L	M	M	J	V	S
Agosto					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31
Septiembre	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
Octubre	29	30	1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31	1	2
Noviembre	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30
Diciembre	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31				

#	Día de asueto
#	Entrega de Proyecto

- El alumno desarrollará un trabajos parciales, uno por cada estructura hidráulica estudiada en clase.
- Los alumnos trabajarán de manera individual.
- Al final del capítulo, Se les proporcionará un problema de cada estructura estudiada en clase, para que sea analizada y deberá entregar un informe técnico como sustento de su estimación para 'pago' de obra terminada.
- Al termino del semestre, el alumno sumará sus estimaciones para obtener la calificación. (La profesora proporcionará el formato y el valor de cada estructura, y los conceptos que componen la estimación)

SISTEMAS DE DRENAJE SANITARIO

Tema		Horas
1	Cálculo de gasto	4.5
1.1	Características del Alcantarillado Sanitario	1.5
1.2	Factores que intervienen en el gasto de diseño: proyección de población, dotación, coeficiente de retorno y aportación del agua residual	1.5
1.3	Obtención de los gastos de diseño	1.5
2	Redes de recolección	9
2.1	Componentes de la red. Conexiones domiciliarias, conductos, pozos de visita y con caída adosada, cambios de dirección y otras	3
2.2	Especificaciones técnicas de diseño; pendientes, velocidad máxima y mínima, diámetros, dimensiones de zanja, encamado y relleno	3
2.3	Revisión del funcionamiento hidráulico de la red	3
2.4	Análisis empleando programas de cómputo	
3	Colectores	9
3.1	Diseño de conductos y análisis de su funcionamiento hidráulico	3
3.2	Sifones y otras estructuras especiales	3
3.3	Conexiones al colector y al emisor	3
3.4	Análisis utilizando programas de cómputo	
4	Emisores	6
4.1	Estructuras derivadoras. Vertedores y otras	3
4.2	Diseño y funcionamiento Hidráulico	3
5	Plantas de bombeo de agua residual	9
5.1	Cárcamos. Bombas centrífugas, sumergibles y de tornillo	3
5.2	Análisis de funcionamiento hidráulico	3
5.3	Accesorios	1.5
5.4	Obra civil y electromecánica	1.5
6	Necesidades de tratamiento	4.5
6.1	Legislación nacional sobre la disposición y reúso del agua tratada	3
6.2	Niveles de tratamiento: primario, secundario terciario y/o avanzado	1.5
7	Operación y mantenimiento	6
7.1	Desazolve de conductos. Estructuras de retención de sólidos	1.5
7.2	Monitoreo de las condiciones de la red. Telemetría. Medidas correctivas	1.5
7.3	Medidas de seguridad para actividades de mantenimiento	1.5
7.4	Automatización y control supervisorio en plantas de bombeo	1.5