



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

SEMESTRE: 8° o 9°

Irrigación y Drenaje

CLAVE: 0019

MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO	HORAS AL SEMESTRE	HORAS SEMANA	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁC.	HORAS LAB.	CRÉDITOS
Curso-taller	Optativa	Teórico-Práctica	64	4	2	2	0	6

ETAPA DE FORMACIÓN	Aplicada
CAMPO DE CONOCIMIENTO	Hidráulica

SERIACIÓN	Sí (✓) No ()	Obligatoria (✓)	Indicativa ()
SERIACIÓN ANTECEDENTE	Obras Hidráulicas		
SERIACIÓN SUBSECUENTE	Ninguna		
OBJETIVO GENERAL			
El alumno calculará, diseñará y evaluará sistemas de riego y drenaje en un proyecto específico.			

Índice Temático		Horas		
Unidad	Tema	Teóricas	Prácticas	Laboratorio
1	Generalidades	1	1	0
2	Conceptos básicos	7	7	0
3	Fuentes de abastecimiento	3	3	0
4	Riego	9	9	0
5	Drenaje	9	9	0
6	Evaluación económica	3	3	0
Total de horas:		32	32	0
Suma total de horas:		64		

HORAS	UNIDAD	OBJETIVO PARTICULAR
1T/1P	1. Generalidades 1.1 Sistemas de riego. 1.2 Sistemas de drenaje. 1.3 Perspectivas.	El alumno: Identificará el panorama general de los sistemas de riego, enfocando su situación actual y sus perspectivas en el país.
7T/7P	2. Conceptos básicos 2.1 Climatología. 2.2 Física e Hidromecánica del suelo. 2.3 Fisiología vegetal. 2.4 Otros.	Analizará los aspectos más importantes de diseño que se relacionan con sistemas y drenaje.

3T/3P	3. Fuentes de abastecimiento 3.1 Tipos de fuentes. 3.2 Agua superficial. 3.3 Agua subterránea.	Analizará las diferentes opciones probables para suministrar agua a un distrito de riego con el fin de realizar un proyecto de una de esas fuentes.
9T/9P	4. Riego 4.1 Planeación de cultivos. 4.2 Usos consuntivos. 4.3 Láminas de riego. 4.4 Determinación del coeficiente unitario de riego (C.U.R.) 4.5 Diseño de sistemas de riego. 4.6 Diseño de estructuras de operación.	Planificará y diseñará las estructuras y conductos que integran un sistema de riego
9T/9P	5. Drenaje 5.1 Modelo de tormenta 5.2 Lluvia de acceso. 5.3 Determinación del coeficiente unitario. 5.4 Diseño de sistemas de drenaje. 5.5 Diseño de estructuras de control.	Planificará y diseñará los conductos y estructuras de control que integran un sistema de drenaje de un distrito de riego.
3T/3P	6. Evaluación económica 6.1 Criterios de evaluación. 6.2 Valor presente. 6.3 Otros.	Aplicará los elementos necesarios de ingeniería económica para evaluar sistemas de riego y drenaje.

Referencias básicas

Aidarov, I. P., Golovanov, A. I. y Mamáev, M. G. (1986): El riego. México. Mir.
Luthin, James N. (1983): Drenaje de tierras agrícolas. México: Limusa.
SARH. (1986). Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica.

Referencias complementarias

DECFI. (1980). Análisis de inversiones de proyectos hidráulicos. México: UNAM.
Manual de Drenaje de Zonas Tropicales. (Vigente). México: IMTA.
SARH. (1982). Dirección General de Obras Hidráulicas y de Ingeniería Agrícola para el Desarrollo Rural.
Prontuario de Riego por Gravedad. México: D. F.

Sugerencias didácticas

- Exposiciones docentes apoyadas en ejemplos claros y sencillos.
- Ejercicios en clase.
- Exposiciones de los alumnos supervisados y guiados por el docente.
- Presentación de audiovisuales y recursos multimedia.
- Uso y desarrollo de programas de cómputo para la solución de problemas específicos.

Sugerencias de evaluación

- Asistencia
- Exámenes parciales
- Examen final
- Participación en clase

Perfil Profesiográfico

Tener título en Ingeniería Civil, con amplia experiencia profesional y docente. Preferentemente con estudios de posgrado.