

11.4 Diseño de Obras de Drenaje

MATERIA: DISEÑO DE OBRAS DE DRENAJE
DURACIÓN: **64 HORAS**
CRÉDITOS: **8**

OBJETIVO: Obtener, mediante un reconocimiento de aula y de campo así como documental, la información que pueda ser útil para aplicarla en los estudios y proyectos correspondientes.

TEMARIO

1.- CONCEPTOS DE PROBABILIDAD Y ESTADISTICA EN HIDROLOGÍA	12
1.1 Variables aleatorias	
1.2 Funciones de distribución probabilística	
2.- RELACIÓN LLUVIA-ESCURRIMIENTO	12
2.1 Método de las envolventes	
2.2 Fórmula racional	
2.3 Hidrograma unitario	
3.- DRENAJE MAYOR	12
3.1 Puentes	
4.- DRENAJE MENOR	12
4.1 Alcantarillas	
4.2 Área Hidráulica de las alcantarillas	
4.3 Pendiente	
4.4 Longitud	
4.5 Muros de cabeza	
4.6 Cajones de entrada, desarenadores	
4.7 Cargas Vivas y Cargas muertas	
5.- OBRAS COMPLEMENTARIAS DE DRENAJE EN LAS VÍAS TERRESTRES	16
5.1 Vado	
5.2 Zanjas	
5.3 Drenes ciegos	
5.4 Drenes de tubo	
5.5 Tamaño de los Tubos	
5.6 Secuela de proyecto	

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE:

Para el desarrollo exitoso de los temas incluidos en el programa de estudio, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Exposición interactiva de temas en clase por parte del instructor (Pizarrón, pintarrón, proyector de transparencias, cañón proyector, etc.)
- Discusión en clase de tópicos de lectura asignados previamente.
- Utilización de computadoras en clase por parte de los alumnos, para manejar paquetes de software ilustrativos de los temas.
- Los alumnos desarrollarán un proyecto a lo largo del curso, siendo apoyados y dirigidos por el instructor en todas las fases de dicho proyecto.
- Los alumnos harán presentaciones en clase alusivas a su proyecto.
- Se invitará ocasionalmente a especialistas en algunos de los temas del curso para enriquecer el aprendizaje.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS:

- Tareas con valor para la calificación final.
- Trabajos de investigación durante la realización del curso.
- Participación en clase.
- Exposiciones.
- Evaluaciones escritas.

BIBLIOGRAFÍA:

- U.S. Department of Transportation, "Hydrology"
- Aparicio Mijares F. Javier (2009). "Fundamentos de hidrología de superficie". Limusa