



## **Hidráulica**

- I. Nombre: Hidráulica
- II. Unidad Regional Centro  
División de Ciencias Biológicas y de la Salud  
Departamento de Agricultura y Ganadería
- III. Carácter: Obligatorio
- IV. Valor en créditos: 8 (3h teoría y 2h laboratorio)

V. **Objetivo general.**

Que el estudiante comprenda los fundamentos de la hidráulica de tuberías, orificios, aforos y canales de riego a nivel parcelario, a través del conocimiento de la hidráulica y la hidrometría.

**Objetivos específicos.**

Que el estudiante sea capaz de resolver problemas relacionados con la conducción del agua por gravedad y a presión; así como la medición del agua.

VI: **Contenido sintético.**

- 1. Generalidades: repaso de Física y Matemáticas
- 2. Introducción: Teorema de Bernoulli, Número de Reynolds, Principio de Continuidad y de Venturi
- 3. Hidráulica de tuberías: Pérdidas por fricción y capacidad de bombeo
- 4. Orificios y boquillas : Clasificación, características y eficiencias de las boquillas usadas en aspersión
- 5. Hidrometría : Medición del agua por área-velocidad, volumen-tiempo y altura del agua
- 6. Flujo del agua en canales: clasificación, características, pérdidas por filtración.

VII. **Modalidades didácticas.**

Exposición del maestro y discusión  
Exposición del alumno y discusión  
Prácticas de laboratorio y campo  
Trabajos extra-clase y problemas

VIII. **Modalidades de evaluación y acreditación.**

	Valor
Lista de control (asistencia)	20
Exámenes ó cuestionarios	40
Reportes de laboratorio y campo	30
Simulación (clase)	10

IX: **Bibliografía.**

- 1. Acevedo Netto J.M., Acosta A. Guillermo. Manual de hidráulica Ed. Harla 1976
  - 2. Brater F. Ernest. Hidráulica. Ed. Trillas 1980.
  - 3. Levi Enzo, Tratado elemental de hidráulica I.M.T.A. 1990.
  - 4. Martinez Austria Polioptro, Castillo González Jorge. Manual de diseño de aforadores de garganta larga I.M.T.A. 1991.
  - 5. Roscavilla R. Introducción a la mecánica de los fluidos Ed. Limusa, 1978
  - 6. Rusell, E. George. Hidráulica de tuberías, McGrawHill, 1998
-

7. Silvertr Paschoal, Fundamentos de hidráulica general, Ed. Limusa 1983
8. Simon L. Adrew, Hidráulica práctica, Ed. Limusa 1990
9. Secretaría de Recursos Hidráulicos. Instructivo de aforo de corrientes, 1964
10. Skerchl M. Leslie. Manual de diseño de estructuras de aforo, I.M.T.A. 1988
11. Sotelo Avila Gilberto, Hidráulica general, vol. 1,2 y 3 Ed. Limusa 1990

**X. Perfil académico.**

El Perfil académico deseable del responsable de la asignatura es: Ing. Agrónomo Irrigación, de preferencia con estudios de Postgrado y experiencia en su Profesión y en Pedagogía.