

Hidrología de Diseño

Clave:	CCIA 18034
Hrs./sem.	5
Créditos	7
Prerrequisito	Si

Justificación

La Hidrología de Diseño es una ciencia aplicada que permite simular el escurrimiento que genera una tormenta severa en una cuenca. Por lo anterior, esta experiencia educativa juega un papel importante en la formación terminal de un Licenciado en Ciencias Atmosféricas, el cual requiere conocer el escurrimiento generado por tormentas severas, para alertar a la población en casos extremos. Esta experiencia la debe cursar con una actitud de respeto, tolerancia, cooperación grupal, responsabilidad y ética.

Metodología de trabajo

- Exposición del maestro.
- Investigación en fuentes de información impresa y páginas Web.
- Participar en la realización de trabajos colectivos.
- Análisis y discusión de casos de riesgos hidrometeorológicos-medioambientales.

Objetivo general

El alumno calcula el escurrimiento generados por tormentas severas, mediante los diferentes métodos presentados en la ficha bibliográfica de esta experiencia educativa, en donde se incluyen teorías propias de la disciplina, aplicando el ingenio y tomando una actitud de responsabilidad, ética y apertura a la crítica y autocrítica científica.

Evaluación

La evaluación será de la manera siguiente:

- Exámenes parciales y/o examen final. 60%
- Tareas (problemas a resolver). 20%
- Investigación documental. 20%

Contenido temático

Introducción al diseño hidrológico. Selección de tormentas severas. Simulación del escurrimiento usando el HEC-HMS. Análisis del escurrimiento estimado.

Bibliografía

- Aparicio, F. J., 2008. **Fundamentos de Hidrología de Superficie**. Editorial Limusa. México, D.F. 303 pp.
- Campos, D. F., 1998. **Procesos del Ciclo Hidrológico**. Editorial Universitaria Potosina. México, D.F. 600 pp.
- Chow, V. T., R. Maidment y L. Mays, 1994. **Hidrología Aplicada**. Editorial McGraw-Hill. México, D.F. 584 pp.
- Domínguez, R. y J. Gracia, 1981. **Pérdidas**. Sección A.1.4. Manual de Diseño de Obras Civiles de C.F.E. México, D.F. 28 pp.
- Fuentes, O., R. Domínguez y V. Franco, 1981. **Relación entre Precipitación y Escurrimiento**. Sección A.1.5. Manual de Diseño de Obras Civiles de C.F.E. México, D.F. 59 pp.
- Ponce, V.M., 1989. **Engineering Hydrology: Principles and practices**. Editorial Prentice Hall, Inc. New Jersey, USA. 640 pp.
- Linsley, R., M. Kohler y M. Paulhus, 1986. **Hidrología para Ingenieros**. Editorial McGraw-Hill. México, D.F. 346 páginas.
- Maidment, D.R. (Editor in Chief), 1993. **Handbook of Hydrology**. MacGraw-Hill, Inc. USA. 1242 páginas.
- Manning, J.C., 1997. **Applied Principles of Hydrology**. Editorial Printice Hall, Inc. New Jersey, USA. 276 páginas.