

ICH2574 TALLER DE OBRAS HIDRÁULICAS

Créditos y horas:	10 créditos UC/ 10 horas (3 h. de Cátedra / 7 h. de trabajo individual)
Profesor:	Ricardo González
Coordinador:	Por definir
Bibliografía:	Chanson, H. (1999), “The Hydraulics of Open Channel Flow”, Ed. Arnold
Descripción:	Taller para analizar y resolver situaciones típicas de la ingeniería en el diseño de obras hidráulicas, considerando la revisión de prácticas de diseño, normas y aspectos necesarios para la materialización de proyectos, aplicando los principios básicos de la ingeniería hidráulica.
Prerequisitos:	ICH2114 Ingeniería Hidráulica / ICH2204 Hidrología
Co-requisitos:	No tiene
Tipo de curso:	Curso Mínimo
Objetivos de aprendizaje:	<ol style="list-style-type: none">1) Aplicar los conocimientos de ingeniería hidráulica que los alumnos han obtenido durante su especialización, al diseño de obras hidráulicas de un proyecto tomado de la realidad. El proyecto incluirá aspectos tales como:<ol style="list-style-type: none">1. Cálculo de pérdidas de carga, selección de tubería y selección de una bomba en un sistema de impulsión de fluido2. Cálculos para el diseño de un sistema gravitacional de distribución de fluido3. Cálculos para el diseño de un conducto a superficie libre y la obra de descarga/traspaso asociada4. Cálculos para el diseño de un rápido de descarga y su respectiva obra de disipación de energía5. Presentación de los diseños realizados2) Preparar un informe de diseño que incorpore introducción, descripción, alcance, criterios de diseño, cálculos, cubicaciones, conclusiones/recomendaciones de diseño y referencias técnicas utilizadas.
Criterios ABET relacionados al curso:	<ol style="list-style-type: none">a. Conocimiento de matemáticas, ciencias e Ingeniería.b. Diseñar y realizar experimentos: analizar e interpretar datos.c. Diseñar sistemas, componentes o procesos.d. Grupos multidisciplinarios

- e. Identificar, formular y resolver problemas de Ingeniería.
- f. Responsabilidad ética y profesional
- g. Comunicación efectiva.
- k. Técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la Ingeniería.

Contenidos:

El curso consistirá en el desarrollo de un proyecto tomado de la realidad, con énfasis en el diseño de obras hidráulicas. El nivel del diseño corresponderá a ingeniería básica con algunos aspectos más detallados.

El proyecto completo se dividirá en 4 partes para efectos de cálculo y cada parte será abordada en sesiones consecutivas, entre 2 y 4 sesiones dependiendo de los contenidos y de su complejidad. El desarrollo y evaluación del trabajo se realizará principalmente durante las horas de clases, de modo de favorecer la interacción entre el profesor y los alumnos.

Para cada parte, durante la primera sesión se expondrá el problema en detalle, los objetivos particulares, se explicarán criterios de diseño, metodologías de cálculo y se recomendarán algunas referencias técnicas.

A su vez, la última sesión se usará para presentar la solución propuesta por el profesor y generar una discusión técnica; al final de esta sesión los alumnos deberán entregar el cálculo para terminar de ser evaluado.

Durante cada clase se evaluará parcialmente el trabajo de los alumnos.

Al final del semestre cada alumno deberá preparar un informe final de diseño, que incorpore introducción, descripción del proyecto, objetivos y alcance, criterios de diseño, cálculos, ubicaciones básicas de las obras recomendadas, sketches suficientes para que se puedan desarrollar planos básicos, conclusiones/recomendaciones y referencias utilizadas.