

CANALES ABIERTOS Y ESTRUCTURAS DE ACUMULACIÓN DE AGUA

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO	SEM	HT	HP	HA	SCT	REQUISITOS	ÁREA DE FORMACIÓN Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
AG040498	Otoño	2	2	6,7	7	Física general	Electiva	Escuela de Postgrado

Horas teóricas y prácticas expresadas en horas pedagógicas de 45 minutos, horas alumno expresadas en horas cronológicas.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Entregar conocimientos teóricos y prácticos sobre las ecuaciones básicas del movimiento de fluidos en canales abiertos, junto con el diseño de estructuras de medición de caudales y acumulación.

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (Tipo: B=Básica, G=Génerica, E=Específica)

- Comprende y aplica las ecuaciones básicas de la hidráulica de fluidos para el diseño de canales abiertos. (E)
- Comprende y diseña obras de medición en canales abiertos. (E)
- Conoce distintas obras de acumulación agrícola, y utiliza los conocimientos básicos de hidráulica para su diseño. (E)

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

Clases expositivas, acompañadas de prácticas de ejercicios y visitas a terreno

RECURSOS DOCENTES:

Clases expositivas. Talleres de resolución de problemas.

CONTENIDOS

- Introducción y Principios básicos
- Ecuaciones básicas
 - Ecuación de continuidad.
 - Ecuación de momento.
 - Ecuación de energía.
 - Aplicaciones de la ecuación de Bernoulli, concepto de energía específica.
 - Numero de Froude.
 - Concepto de profundidad crítica.
 - Resalto hidráulico.
 - Flujo permanente y uniforme.
 - Estructuras de control de flujo.
 - Flujos variados y su clasificación.
 - Estructuras de flujo (compuertas, resaltos etc.).
 - Conceptos básicos del transporte de sedimentos.
- Introducción al uso del programa HEC-RAS.
- Estimación de necesidades de acumulación de agua para el uso agrícola, tipos de estructuras de acumulación construcción, diseño y cubicación de obras de arte asociadas (compuertas, vertederos etc.)

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Cristián Kremer Fariña	Ingeniería y Suelos	Riego y Drenaje
Julio Haberland Arellano	Ingeniería y Suelos	Riego y Drenaje

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE. (Se redefine todos los semestres)

Actividades	Ponderación
Cátedra 1	35%
Cátedra 2	35%
Controles y Tareas	20%

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA

- Open channel hydraulics., V.T. Chow, McGraw-Hill. 1959.
- Technical reference manual, HEC-RAS. Hydraulic Engineering Center, U.S. Army Corp. of engineers.
- The Hydraulics of Open channel flow, Hubert Chanson. 1999.