

**CURSO DE ACTUALIZACION TECNICA de la ASOCIACIÓN DE
INGENIEROS AGRÓNOMOS**

Curso de Actualización Técnica



Curso de Actualización Técnica

INGENIERIA AGRICOLA

Inicio: viernes 27 Octubre 2023

Docente Profesor
Ing. Agr. MSc. Michel Koolhaas

más información:
<https://www.aia.org.uy>

Asociación de Ingenieros Agrónomos del Uruguay- AIA

Temario del Curso

Módulo 1. Principios de Topografía. Coordenadas planas, UTM, Gauss, SIRGAS. Representación del Relieve por curvas de nivel: Métodos clásicos, taquimetría con teodolito/estación total y con el nivel taquímetro. Curvas de nivel utilizando un GIS(SIG), uso de Global Mapper con un MDT (SRTM).

Módulo 2. Métodos actuales de obtención curvas de nivel, con datos de la IDE.gub.uy, MDT y definición de distintos intervalos. Pasaje de la carta planialtimétrica obtenida con el SIG a un sistema CAD, GoogleEarth u otros. Bases de presentación de cartas en diferentes formatos, Rotulación de planos.

Módulo 3. Curvas de nivel con datos LiDAR (IDE). Analizar dos opciones con datos LiDAR. Manejo de la carta planialtimétrica en un CAD. Marcación de embalses, de canales de riego y/o de drenaje con diferentes pendientes. Obtención de perfiles longitudinales y Georectificación de Imágenes con GlobalMapper.

Módulo 4. Embalses Agrícolas. Criterios para definir ubicaciones. Marcación de Embalses en cartas planialtimétricas obtenidas en clase, determinación de volúmenes de tierra y agua. Manejo de volúmenes de escurrimiento. Determinación de dimensiones de un vertedero, principal y de máximas. Normas legales existentes.

Módulo 5. Análisis de ubicación de Presas para Riego. Análisis Hidrológico, Métodos. Desagüe principal (mínimas) y de Máxima. Tránsito de crecientes, determinación de las medidas del vertedero, obras de toma, del canal y desagües. Hidráulica de canales.

Módulo 6. Clase práctica en Montevideo (sede AIA) en fecha 1/12/23.

Clase presencial en campo a determinar con alumnos, marcación de presa y/o tajamar y detalles conexos.

Modalidad del Curso (*Virtual*)

- 1) Total cinco sesiones por Zoom online, de tres horas cada una; más una clase práctica presencial, además una práctica de campo.
- 2) Acceso a clases grabadas previamente, sobre cada uno de los temas, son más de 5 clases de 35 a 60 minutos cada una.
- 3) Manual del Curso de c/u de los Módulos. Material bibliográfico preparado por el docente; Libro "Embalses Agrícolas. Diseño y Construcción". software de Hidráulica FlowPro2, la calculadora con software MK, HP42S para instalar en celular, IntelliCAD 6.4 libre sin claves, y Global Mapper18 o 20.
- 4) En todas las sesiones Zoom, se resolverán problemas prácticos de manejo de software con información proporcionada previamente, por lo cual las clases son teóricos -prácticas.
- 5) Clase Práctica Presencial de Gabinete, Montevideo, Sede AIA

Clase práctica de campo a determinar, fecha y lugar a definir según participantes. **(costo aparte de la Matrícula).**

Fecha realización: viernes 27 de octubre a viernes 1 de diciembre de 2023, de 17 a 20 hs.

Carga Horaria (demandada al estudiante): 18 horas; Estudio personal 15 a 25 horas.

Costos Matrícula: Socios AIA\$ 6.800 / No Socios \$ 8.160

Forma de pago,

Transferencia bancaria a Cuenta Corriente de AIA en BROU 001560269-00006 y envío del comprobante vía mail al 1912aia@gmail.com