

Workshop Espacio Subterráneo. Módulo Básico.

Aunque existe una gran variedad de másteres, charlas y cursos relacionados en el ámbito de la ingeniería subterránea, este taller pretende aportar desde un punto de vista diferente, practicidad y resolución de casos prácticos, sin alejarse de los fundamentos. Todo ello de manera sencilla y accesible.

En cualquier ámbito de la ingeniería: *"Es importante tener previamente un número como orden de magnitud, puesto que la ingeniería subterránea es una mezcla de ciencia, ingeniería estructural y arte".*

El objetivo de este taller es aportar herramientas fundamentales para que el profesional pueda obtener el mencionado orden de magnitud y compararlos con otros medios de análisis más actuales (modelos numéricos, MEF, etc).

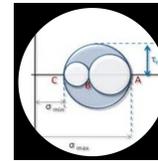
Si eres un estudiante recién licenciado (Ingeniero de Minas, Geólogo, ingeniero Civil), un profesional iniciándose en la ingeniería subterránea, estás pensando en un cambio de sector o eres un profesional que quiere ampliar conocimientos, este taller está pensado para t



Con la colaboración de:

Asociación Camino

Formadores.



Pedro CARO PERDIGÓN.

Doctor Ingeniero de Minas, UPM.

Ingeniero Caminos, Canales y Puertos, UPM.

Experiencia profesional de 22 años en el ámbito de la ingeniería subterránea,

desarrollando funciones como jefe de proyecto, coordinador de equipos o ingeniero residente. Ha desarrollado proyectos nacionales e internacionales en países tales como: USA, Canadá, Israel, Chile, Perú, Argentina, Bolivia o Colombia, entre otros. Miembro de AETOS (Asociación Española de Túneles y Obras Subterráneas) colaborando en los siguientes grupos de trabajo: "sostenimiento y revestimiento", "túneles con tuneladora", "túneles profundos" y presidente del grupo "túneles flotantes y sumergidos", todos ellos en coordinación con los grupos de la ITA (International Tunneling Association). Autor de varios artículos técnicos en revistas y libros.



Sergio RODRÍGUEZ MORALES.

Máster en Ingeniería Dinámica y sísmica, UPM

Máster en Estructuras de Edificación, UPM.

Arquitecto Técnico, UPM.

Doctorando en la ETSICCP-UPM.

Actualmente Jefe de Sección de Arquitectura y edificación en Técnicas Reunidas. Amplia experiencia en proyectos estructurales tanto en España como Internacionalmente. Experto en estructuras de contención con numerosas realizaciones ejecutadas. Miembro del comité español AENOR para Eurocódigo 2. Miembro del TG 10.3 del FIB. Creador del Canal de Youtube de divulgación "Canal de Estructuras de Sergio". Autor de varios artículos técnicos en revistas nacionales.



PROGRAMA.

Sesión 1. "Introducción. Espacios subterráneos". (2 horas).

- Conceptos básicos y casuística
- Códigos de diseño: Recomendaciones ITA, Ec2, Ec3, Model Code y ACI318.

Sesión 2. "Cut & Cover I", (2 horas).

- Estimación de empujes, niveles freáticos, materiales y cálculo analítico de pantallas.
- Tipologías, planos, croquis, secciones y resolución de casos prácticos.
- Fondos de excavación, tapones de fondo y otros tratamientos.
- Arranques de túneles: paraguas.
- Tipologías, planos, croquis, secciones y ejemplos prácticos.

Sesión 3. "Cut & Cover II", (2 horas).

- Anclajes, estampidores, codales y otros elementos de contención.
- Asientos y movimientos en trasdós de pantallas, análisis de rigidez de la pantalla y movimientos de la misma.
- Tipologías, planos, croquis, secciones y ejemplos prácticos.

Sesión 4. "Túneles con tuneladora I", (2 horas).

- Empujes, pares, presiones, rendimientos, útiles de corte.
- Llegada/Inicio de tuneladora: "breakthrough"
- Tipologías, planos, croquis, secciones y ejemplos prácticos.

Sesión 5. "Túneles con Tuneladora II y métodos clásicos", (2 horas).

- Geometría y cálculo estructural de anillos.
- Inestabilidades y estabilización del frente.
- Cálculo de útiles de corte y comprobaciones de par.
- Método del belga: análisis de entibado y cimbrado del hormigonado.
- Ejemplos prácticos.

Sesión 6. "Cierre de taller, debate interactivo".

INFORMACIÓN GENERAL.

El taller se realizará de forma "on line" a través de la aplicación TEAMS de Microsoft.

Se entregará documentación técnica de referencia y diploma de asistencia.

INSCRIPCIONES.

Para inscribirse en el taller es necesario enviar un correo a través de LinkedIn a los perfiles de los formadores:

Sergio RODRÍGUEZ MORALES

<https://www.linkedin.com/in/sergio-rodriguez-structural/>

Pedro CARO PERDIGÓN.

<https://www.linkedin.com/in/pedrocaroperdigon/>

Fecha Inicio: 15 Octubre 2024

PRECIO: 230 €

Descuento 15% para los quince primeros inscritos