PROGRAMA CURSO "INGENIERIA CIVIL. INFRAESTRUCTURAS SINGULARES (20ºED)"

DIRECTOR

Alberto Villarino Otero (avillarino@usal.es)

TUTOR

Alberto Villarino Otero (avillarino@usal.es)

PROGRAMA

1. MAQUINARIA DE OBRA CIVIL

- 1.1 Movimiento de tierras
- 1.2 Maquinaria de excavación y empuje
- 1.3 Maquinaria de excavación y carga
- 1.4 Maquinaria de carga y acarreo
- 1.5 Maquinaria de acarreo
- 1.6 Maquinaria de compactación
- 1.7 Maquinaria de elevación
- 1.8 Maquinaria utilizada en obras especiales

2. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- 2.1 La cal
- 2.2 El yeso
- 2.3 Materiales cerámicos. Ladrillos y tejas
- 2.4 Materiales bituminosos
- 2.5 Cemento
- 2.6 Hormigón

3. MUROS

- 3.1 Introducción
- 3.2 Designaciones o nomenclatura
- 3.3 Tipos generales de muros de contención
- 3.4 Formas de agotamiento
- 3.5 Empuje del terreno sobre los muros
- 3.6 Diagramas de empujes
- 3.7 Coeficientes de seguridad
- 3.8 Drenaje
- 3.9 Impermeabilización

4. CIMENTACIONES

- 4.1 Principios generales
- 4.2 Tipología de las cimentaciones
- 4.3 Cimentaciones singulares en obras especiales

5. PRESAS

- 5.1 Introducción
- 5.2 Tipos de presas
- 5.3 Elementos constructivos y estructuras auxiliares

6. CARRETERAS

- 6.1 Tipos de carreteras
- 6.2 Variables del tráfico por carretera. Estudios de tráfico
- 6.3 Trazado en planta y alzado. Sección transversal
- 6.4 Construcción de carreteras. Tipos de firmes

7. PUENTES

- 7.1 Definiciones y conceptos generales
- 7.2 Tipología de puentes
- 7.3 Procedimientos constructivos
- 7.4 Singularidades en la construcción de los mayores puentes del Mundo

8. TEORIA Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

- 8.1 Introducción
- 8.2 Sistemas de fuerzas
- 8.3 Condición de equilibrio de un sólido rígido
- 8.4 Esfuerzos mecánicos
- 8.5 Cálculo y representación de esfuerzos en piezas simples
- 8.6 Clasificación de las estructuras
- 8.7 Estructuras típicas
- 8.8 Métodos de análisis de estructuras articuladas isostáticas
- 8.9 Problemas

9. PROYECTOS

- 9.1 Introducción
- 9.2 Tipos de proyectos
- 9.3 Documentos de un proyecto de construcción

Videos explicativos: 1) "Canal de Suez" 2) "Puentes Colgantes" 3) "Presa Hoover"

CALENDARIO Y HORARIO

El curso está previsto para que se realice entre el 01/09/2020 y el 31/07/2021. El alumno podrá hacer el seguimiento del curso en el horario que más se adecue a sus necesidades. El horario es libre, ya que la plataforma studium.usal.es estará disponible durante las 24 horas del día y durante todo el periodo de docencia del mismo. La duración estimada del curso, para la realización de las tareas por parte del alumno, es de 40 horas.

OBJETIVOS

- Distinguir la diferente maquinaria utilizada en las obras de ingeniería civil.
- Conocer la tipología de las cimentaciones.
- Comprender la función de los elementos de una obra hidráulica.
- Diferenciar estructuralmente los distintos tipos de puentes.

METODOLOGÍA

Los alumnos a través de su clave de acceso a la plataforma studium.usal.es podrán realizar el seguimiento interactivo de todo el curso, hacer descargas del temario, consultar a tutores y relacionarse con otros compañeros a través de foros, chat y otras herramientas de comunicación.

EVALUACIÓN

En cada tema el alumno deberá completar una evaluación consistente en la respuesta a unas preguntas cortas de cada uno de los temas. De los 3 videos de ingeniería civil disponibles en la plataforma, el alumno realizará un informe de 3 páginas resumiendo los vídeos vistos y comentando los aspectos que le hayan parecido más interesantes. Todas las tareas se enviarán antes de la finalización del curso a la dirección de correo avillarino@usal.es

Para cualquier consulta ponerse en contacto con el director del curso a través del correo electrónico avillarino@usal.es