**SISTEMAS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO**

HORMIGÓN: Características, propiedades. Composición. Dosificaciones usuales. Coeficiente de seguridad. Tensión característica de cálculo. Módulo de elasticidad instantáneo del hormigón. Ensayos sobre probetas de hormigón

HORMIGÓN ARMADO: Características. Composición. Propiedades. Aceros: comunes, especiales, con tratamiento en frío.

Ensayos, fluencia del acero. Tensiones. Coeficiente de seguridad. Tensiones admisibles. Disposiciones reglamentarias.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO: Piezas que la integran: Losas - Vigas Columnas - Bases - Tensores - Tabiques-Funciones: planos de estructuras. Planillas de cálculo. Interpretación. Normas vigentes

HORMIGÓN ARMADO A FLEXIÓN: piezas prismáticas. Tensiones que se producen. Formas de absorberlas. Hipótesis de cálculo. Secciones rectangulares con simple armadura Empleo de tablas y ábacos. Fórmulas usuales. Disposiciones reglamentarias.

LOSAS: Armaduras simples: dimensionamiento. Losas macizas. Losas nervuradas. Losas armadas en 1 y 2 direcciones. Losas

simplemente apoyadas, simplemente apoyadas con voladizos. Losas continuas. Armaduras. Disposiciones reglamentarias.

Normas vigentes.

VIGAS: Vigas rectangulares y vigas placas: cálculo y verificación. Tensiones que se producen. Fórmulas usuales. Cálculo. Verificación. Armaduras. Tablas y ábacos. Disposiciones reglamentarias. Normas vigentes.

TENSIONES TANGENCIALES: Tensiones de corte. Tensiones rasantes. Tensiones principales. Valores admisibles. Formación de

grietas. Fuerza de resbalamiento. Tensiones de adherencia. Disposiciones reglamentarias. Normas vigentes.

TENSIONES TANGENCIALES: Tensiones de corte. Tensiones rasantes. Tensiones principales. Valores admisibles. Formación de grietas. Fuerza de resbalamiento. Tensiones de adherencia. Disposiciones reglamentarias. Normas vigentes.

COLUMNAS: piezas sometidas a compresión: con o sin pandeo. Teoría de 1° orden y 2° orden. Carga crítica Pk. Longitud de pandeo. Esbeltez. Elementos de hormigón armado sujetos a compresión según la DIN 1045. Factores que influyen sobre la capacidad portante de los elementos comprimidos. Procedimiento de la barra ficticia. Fórmulas. Uso de ábacos y nomogramas. Elementos de tracción: cálculo de tensores. Disposiciones reglamentarias y normas vigentes

BASES: Cálculo y verificación de bases. Bases con columnas centradas. Bases excéntricas y doblemente excéntricas. Bases combinadas. Bases sujetas a momento. Nociones sobre el cálculo de una viga Cantilever. Fundaciones indirectas: pilotes. Armaduras para cada uno de los casos. Disposiciones reglamentarias. Normas vigentes

HORMIGÓN ARMADO A FLEXIÓN COMPUESTA: cálculo. Verificación. Secciones rectangulares. Secciones T. Armadura simple. Armadura doble. Casos sencillos. Disposiciones reglamentarias. Normas vigentes.

ENCOFRADOS, TANQUES Y ESCALERAS:

Encofrados: función. Materiales, forma de cada pieza. Apuntalamiento. Andamios. Desencofrado. Tanques de hormigón armado, prismáticos y cilíndricos. Escaleras: cálculo de escaleras sencillas

**Propósitos:**

Que los alumnos sean capaces de:

* Reconocer y aplicar las características y propiedades del material hormigón armado.
* Observar e identificar los esfuerzos a los que está sometido una estructura.
* Analizar, secuenciar y evaluar el planteo estructural más apropiado.
* Interpretar las solicitaciones a las que trabaja cada elemento de la estructura.
* Tomar decisiones y ejecutar el esquema estructural adoptado.
* Aplicar tablas, ábacos, nomogramas para el cálculo.
* Interpretar y aplicar normas y reglamentos vigentes.
* Delinear y completar planillas de doblado de hierro.
* Formular, resolver, comprobar el cálculo de una estructura de hormigón armado.
* Desarrollar habilidad para interpretar, aplicar reglamentos, dimensionar, verificar y detallar componentes de estructuras sencillas.

**Objetivos:**

* Conocer los conceptos físicos del hormigón armado
* Interpretar, aplicar reglamentos, dimensionar, verificar y detallar componentes de estructuras sencillas.
* Adquirir la capacidad para observar, analizar y diferenciar ejemplos de obras de hormigón armado.
* Capacitar para el logro de un buen desempeño en su futuro ejercicio profesional.
* Orientar al alumno en su capacidad de autoformación