

Este curso se basa en el análisis de las normas ASTM de Cemento y Concreto referenciadas en el Código ACI 318, tanto desde los aspectos de su concepción técnica y objetivos específicos, así como sus alcances y limitaciones en cuanto a su aplicación práctica en los proyectos y procesos constructivos con concreto.

Asimismo, se analizan los conceptos fundamentales de la Tecnología del Cemento y el Concreto en relación con las normas mencionadas y su interpretación y aplicación correctas desde el punto de vista del diseñador, constructor y supervisor.

Beneficio para el participante:

Al finalizar el curso, el participante habrá recibido una formación integral relativa a los estándares ASTM que se establecen como referencia obligada en el Código ACI 318.

Dirigido a:

Diseñadores estructurales, constructores, supervisores de obra, docentes y estudiantes universitarios vinculados al diseño y construcción con concreto, que deseen conocer y/o profundizar los alcances y limitaciones de las normas ASTM referenciadas en el Código ACI 318.

Temario:

MODULO 1

Objetivos del Curso e Introducción al ASTM

Análisis de como las normas ASTM se adaptan a los proyectos de construcción

Presentación del ASTM y del desarrollo de estándares por consenso

Introducción a los Comités C01 y C09 y como se desarrollan y aprueban las normas

Relaciones entre ASTM, ACI, y AASHTO

Las normas ASTM referidas en el código ACI 318

MODULO 2

Los Comités C01 y C09 del ASTM

Calidad del Concreto A través de las Normas

Papel de las Normas ASTM

Precisión y Desviación de los Métodos de Prueba

Laboratorio de Pruebas del Cemento y del Concreto (CCRL)

Certificación Técnica

MODULO 3

Estándares ASTM y la Tecnología del Cemento y el Concreto

Concreto

Cemento Hidráulico

Materiales Cementantes Suplementarios (SCMs)

MODULO 4

Pruebas en cemento

Especificaciones para los productores de cemento

Muestreo

Composición Química

Tiempo de Fraguado

Finura del Cemento

Requerimientos de Resistencia

MODULO 5

El concreto hoy

Rango de Proporciones - Volumen Absoluto

Agregados para concreto

Convencionales

Livianos

Pesados

Agua para concreto

MODULO 6

El concreto hoy

Aditivos químicos

Plastificantes

Retardadores

Acelerantes

Aditivos especiales

Acero de refuerzo corrugado

Acero pre esforzado

Refuerzo con Fibras

MODULO 7

Proporcionamiento de Mezclas de Concreto

Objetivo del Proporcionamiento de Mezclas

Desarrollo de mezclas de prueba

Desarrollo de la Producción de las mezclas

Resumen del Método del Comité 211 del ACI

Concreto Pre-Mezclado

MODULO 8

Pruebas en el Concreto Fresco

Muestreo

Temperatura

Asentamiento

Contenido de Aire

Densidad y rendimiento

Moldeo y curado de los especímenes para ensayos de resistencia

MODULO 9

Pruebas de Resistencia

Compresión

Flexión

Tracción Indirecta

MODULO 10

Pruebas para evaluar durabilidad del concreto

Permeabilidad a penetración por cloruros

Congelamiento y deshielo

Expansión por exposición a sulfatos

Reactividad álcali-agregado

Abrasión

MODULO 11

Pruebas de Resistencia en sitio: Porqué Medir la Resistencia en el Sitio?

Resistencia a la penetración en concreto endurecido

Ensayo pull-out

Método de Madurez

Cilindros vaciados en al estructura

MODULO 12

Evaluación de Estructuras Existentes

Ensayos no destructivos

Número de rebote (Esclerómetro)

Velocidad de pulso ultrasónico

Núcleos diamantinos

Examen petrográfico

Método de Eco-Impacto

Duración:

03 días (24 horas académicas)

Diploma:

Emitido por ASTM International (American Society For Testing And Materials).