

Tecnología del Concreto: Fundamentos y Aplicaciones en Ingeniería Civil

Ingeniería | Ingeniería civil | para estudiantes universitarios | 16 semanas

Descripción del Curso

Este curso ofrece una formación integral en la tecnología del concreto, abordando desde los fundamentos materiales hasta las aplicaciones prácticas en ingeniería civil. Se enfoca en el estudio del concreto como material de construcción, sus propiedades físicas y químicas, procesos de producción, control de calidad y técnicas de dosificación, mezclado y curado.

Dirigido a estudiantes universitarios de ingeniería civil, el curso combina clases teóricas con actividades prácticas y análisis de casos reales, promoviendo el desarrollo de competencias técnicas y analíticas necesarias para el diseño y supervisión de estructuras de concreto. El enfoque metodológico incluye exposiciones magistrales, laboratorios, trabajos colaborativos y evaluaciones continuas.

Al finalizar, los estudiantes estarán capacitados para seleccionar adecuadamente los materiales, diseñar mezclas de concreto según especificaciones, interpretar normas técnicas y aplicar procedimientos de control de calidad, contribuyendo a la optimización y seguridad de proyectos constructivos.

Objetivos Generales

- Comprender y explicar los fundamentos científicos y tecnológicos del concreto como material de construcción.
- Diseñar y evaluar mezclas de concreto que cumplan con requisitos técnicos y normativos específicos.
- Implementar procedimientos adecuados para la producción, colocación y curado del concreto en obra.
- Aplicar métodos de control y aseguramiento de la calidad del concreto durante las diferentes etapas de construcción.
- Analizar problemas comunes relacionados con el concreto y proponer soluciones fundamentadas en principios técnicos.

Competencias

- Analizar las propiedades físicas, químicas y mecánicas del concreto y sus componentes.
- Diseñar mezclas de concreto adecuadas a diferentes requerimientos estructurales y ambientales.
- Aplicar técnicas de producción, transporte, colocación y curado del concreto para garantizar su calidad.
- Interpretar y aplicar normativas y estándares nacionales e internacionales relacionados con el concreto.
- Evaluar el comportamiento del concreto en diversas condiciones de servicio y proponer soluciones técnicas.
- Desarrollar habilidades para la supervisión y control de calidad en obras de construcción con concreto.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de materiales de construcción y mecánica de materiales.
- Familiaridad con conceptos fundamentales de química y física.
- Acceso a laboratorio de materiales para prácticas experimentales.
- Herramientas informáticas para análisis y diseño estructural (software básico recomendado).

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a la Tecnología del Concreto

Unidad 2: Materiales Constituyentes del Concreto

Unidad 3: Reacciones Químicas y Propiedades del Concreto

Unidad 4: Dosificación y Diseño de Mezclas

Unidad 5: Producción y Control de Calidad del Concreto

Unidad 6: Colocación, Compactación y Curado

Unidad 7: Durabilidad y Patologías del Concreto

Unidad 8: Nuevas Tecnologías y Tendencias en el Concreto