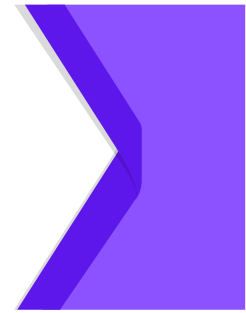




Área de énfasis disciplinar Estructuras

Curso: Electiva Intrínseca - Patología estructural



1. UNIDAD 1

CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO

- 1.1. Definiciones básicas
- 1.2. Macroestructura y componentes del concreto
- 1.3. Química básica del cemento
- 1.4. Hidratación del cemento
- 1.5. Tipos de cementos según las normas técnicas colombianas
- 1.6. Relación A/C
- 1.7. Permeabilidad del concreto

2. UNIDAD 2

DURABILIDAD DEL CONCRETO

- 2.1. Concepto de durabilidad
- 2.2. Ciclo de vida útil de las estructuras de concreto
- 2.3. El medio ambiente
- 2.4. Microestructura del concreto
- 2.5. Mecanismos de daño
- 2.6. Evolución de la normativa de durabilidad
- 2.7. Especificaciones de durabilidad del concreto

3. UNIDAD 3

PATOLOGÍA DEL CONCRETO

- 3.1. Evolución histórica de la Patología del concreto
- 3.2. Definición y alcance de la Patología del concreto
- 3.3. Envejecimiento y deterioro de estructuras de concreto
- 3.4. Fallas de las estructuras de concreto



Área de énfasis disciplinar Estructuras

Curso: Electiva Intrínseca - Patología estructural



4. UNIDAD 4

ACCIONES FÍSICAS

- 4.1. Generalidades
- 4.2. Planos de falla y fisuras en el concreto
- 4.3. Cambios volumétricos del concreto en estado plástico y en estado endurecido
- 4.4. Ataque por fuego

5. UNIDAD 5

ACCIONES MECÁNICAS

- 5.1. Conceptos básicos
- 5.2. Efectos de las cargas-Fluencia
- 5.3. Sobrecargas y deformaciones impuestas
- 5.4. Vibraciones
- 5.5. Daños por abrasión o cavitación

6. UNIDAD 6

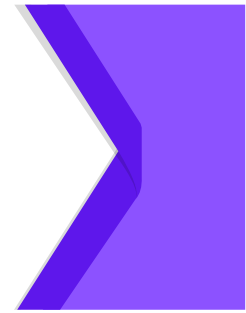
ACCIONES QUÍMICAS

- 6.1. Generalidades
- 6.2. Ataque de ácidos
- 6.3. Lixiviación por aguas blandas
- 6.4. Carbonatación
- 6.5. Ataque por sulfatos
- 6.6. Reacción álcali-sílice
- 6.7. Eflorescencias

7. UNIDAD 7

ACCIONES BIOLÓGICAS

- 7.1. Concepto de biorreceptividad
- 7.2. Definición de la bicapa
- 7.3. Mecanismos de deterioro biológico
- 7.4. Clasificación de los microorganismos y su acción en el concreto



Área de énfasis disciplinar Estructuras

Curso: Electiva Intrínseca - Patología estructural

8. UNIDAD 8

CORROSIÓN DEL ACERO DE REFUERZO

- 8.1. Generalidades
- 8.2. Tipos de corrosión en metales
- 8.3. Factores que inciden en la corrosión del acero de refuerzo:
- 8.4. Tipos de corrosión electroquímica

9. UNIDAD 9

INSPECCIÓN, EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO

- 9.1. Introducción
- 9.2. Investigación preliminar y antecedentes
- 9.3. Investigación profunda o detallada

10. UNIDAD 10

MÉTODO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO

- 10.1. Introducción
- 10.2. Pasos previos a la selección de intervención
- 10.3. Factores que influyen en la definición de la estrategia de rehabilitación
- 10.4. Variables a considerar para escoger la estrategia de rehabilitación
- 10.5. Definición de la estrategia de rehabilitación
- 10.6. Materiales para rehabilitación y su selección
- 10.7. Algunos procesos de rehabilitación y mantenimiento de estructuras de concreto

11. UNIDAD 11

ESTUDIO DE CASO

- 11.1. Proyecto del curso (estudio de caso)

IMPORTANTE:

Los contenidos y temáticas descritos en este documento podrán ser ajustados o modificados según lo determine el profesor responsable del módulo.