

Contenido de asignaturas

A continuación se muestran algunos de los parámetros de búsqueda de una asignatura.

PARÁMETROS DE BÚSQUEDA

Código

Nombre

Buscar Asignatura

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura vigente

Si

Nombre Asignatura

HORMIGON PRETENSIONADO

Unidad Académica Básica

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

Horas presenciales

4

Créditos

3

Validable

No

Libre Elección

No

Descripción

Introducir al estudiante en la teoría del hormigón pretensionado y capacitarlo para el diseño de vigas pretensadas. PRACTICA: el desarrollo de los temas de la asignatura podrá incluir como complemento visitas técnicas en la ciudad de Medellín o fuera de la ciudad o en los Municipios del departamento de Antioquia o fuera del departamento de Antioquia, las cuales estarán supeditadas al cumplimiento de los requerimientos definidos por la Universidad Nacional de Colombia. Las visitas técnicas podrán tener una duración de entre 1 y 4 días (aprobado por el Consejo de la Facultad de Minas el 25 de abril de 2022, Acta 13).

PLANES RELACIONADOS

Codigo

3530

3516

Nombre

INGENIERÍA CIVIL

INGENIERÍA CIVIL

CONTENIDO

1. GENERALIDADES

1.1. Introducción 1.2. Convenciones 1.3. Nota histórica 1.4. Principios básicos 1.5. Materiales 1.5.1. Acero 1.5.2. Hormigón 1.5.3. Fluencia 1.5.4. Relajación 1.6. Conceptos de pérdidas 1.7. Comparación con el hormigón armado

2. INTRODUCCION AL DISEÑO ELASTICO. FLEXION

2.1. Diseño elástico 2.2. Las cuatro ecuaciones fundamentales 2.2.1. Pretensionado 2.2.2. Pretensionado parcial 2.3. Estados de carga 2.4. Núcleo central 2.5. El rendimiento geométrico 2.6. Núcleo límite 2.7. El centro de presión

3. EL DISEÑO PRACTICO DE SECCIONES A FLEXION

3.1. Diagramas de esfuerzos y de tensiones 3.2. Análisis de las cuatro condiciones de diseño 3.3. Caso del peso propio gratuito 3.4. Caso del peso propio importante 3.5. Reglas para escoger las secciones 3.6. Tensiones admisibles ACI-318-95 3.7. Ejemplos prácticos

4. EL ESFUERZO CORTANTE

4.1. Teoría de la rotura 4.1.1. Teorías generales 4.1.2. Criterio modificado de Mohr 4.2. Tensión cortante 4.2.1. Caso del hormigón armado 4.2.2. Caso del hormigón pretensionado 4.3. Diseño de estribos

5. ALZADO Y TRAZADO DE LOS CABLES

5.1. Concepto del uso límite 5.2. Trazado matemático 5.2.1. Trazado no imbricado 5.2.2. Trazado imbricado 5.3. El esfuerzo cortante en el trazado imbricado 5.4. Ejemplo práctico (incluyendo cálculo de estribos)

6. PERDIDAS DE TENSION EN LOS CABLES

6.1. Durante la operación de traccionamiento. 6.2. Por fluencia del hormigón. 6.3. Por retracción del hormigón. 6.4. Por relajación de los aceros. 6.5. Por fricción debido a la curvatura. 6.6. Por ondulaciones iniciales. 6.7. Tensiones promedias para el cálculo de alargamientos. 6.8. Presiones manométricas. 6.9. Cálculo de alargamientos.

7. DISEÑO POR RESISTENCIA ULTIMA

7.1. Introducción y convenciones 7.2. Diagrama de deformaciones 7.3. Diagrama de tensiones 7.4. Viga sub-reforzada 7.5. Viga sobre-reforzada 7.6. Disposiciones del código ACI 318-95 7.6.1. Generalidades 7.6.3. Cables inyectados 7.6.3. Cables no adherentes 7.6.4. Vigas con aletas 7.6.5. Diseño como viga T 7.7. Ejemplo

8. INTRODUCCION AL PRETENSIONADO DE VIGAS CONTINUAS

8.1. Clasificación. 8.2. Concepto de cable concordante. 8.3. Esfuerzos secundarios. 8.4. Teoremas relativos. 8.5. Ejemplo.

[Regresar](#)

[Régimen Legal](#)
[Contratación](#)
[Rendición de cuentas](#)
[Pago Virtual](#)
[Calidad](#)

[Talento humano](#)
[Ofertas de empleo](#)
[Concurso docente](#)
[Control interno](#)
[Buzón de notificaciones](#)

[Correo institucional](#)
[Redes Sociales](#)
[Quejas y reclamos](#)
[Encuesta](#)
[Estadísticas](#)
[Mapa del sitio](#)
[FAQ](#)
[Atención en línea](#)
[Contáctenos](#)
[Glosario](#)

Contacto página web:

Carrera 30 No. 45-30
Polideportivo - Segundo Piso Ciudad Universitaria
Bogotá D.C., Colombia
(+60 1) 316 5000 Ext. 17151

© Copyright 2014

Algunos derechos reservados.
divregistro_bog@unal.edu.co
Acerca de este sitio web
Actualización:06/12/24

