

Unidad 04. Esfuerzos causados por la flexión

Diseño por flexión y esfuerzos cortantes en vigas

Michael Heredia Pérez
mherediap@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia sede Manizales
Departamento de Ingeniería Civil
Análisis Estructural Básico

2023b



Advertencia

Estas diapositivas son solo una herramienta didáctica para guiar la clase, por si solas no deben tomarse como material de estudio y el estudiante debe dirigirse a la literatura recomendada.



Derrotero

- 5.6. Diseño de vigas por esfuerzos de flexión
- 5.8. Esfuerzos cortantes en vigas de sección rectangular
- 5.9. Esfuerzos cortantes en vigas de sección circular
- 5.10. Esfuerzos cortantes en el alma de vigas con alas
- 5.11. Flujo de cortante

Derrotero

- 5.6. Diseño de vigas por esfuerzos de flexión
- 5.8. Esfuerzos cortantes en vigas de sección rectangular
- 5.9. Esfuerzos cortantes en vigas de sección circular
- 5.10. Esfuerzos cortantes en el alma de vigas con alas
- 5.11. Flujo de cortante

Diseño de vigas por esfuerzos de flexión

Estudio autónomo de la sección

Ejercicios recomendados

- Todos los ejemplos de la sección
- 5.6-5
- 5.6-17

Derrotero

- 5.6. Diseño de vigas por esfuerzos de flexión
- 5.8. Esfuerzos cortantes en vigas de sección rectangular
- 5.9. Esfuerzos cortantes en vigas de sección circular
- 5.10. Esfuerzos cortantes en el alma de vigas con alas
- 5.11. Flujo de cortante

Derrotero

- 5.6. Diseño de vigas por esfuerzos de flexión
- 5.8. Esfuerzos cortantes en vigas de sección rectangular
- 5.9. Esfuerzos cortantes en vigas de sección circular
- 5.10. Esfuerzos cortantes en el alma de vigas con alas
- 5.11. Flujo de cortante

Esfuerzos cortantes en vigas de sección circular

Derrotero

- 5.6. Diseño de vigas por esfuerzos de flexión
- 5.8. Esfuerzos cortantes en vigas de sección rectangular
- 5.9. Esfuerzos cortantes en vigas de sección circular
- 5.10. Esfuerzos cortantes en el alma de vigas con alas
- 5.11. Flujo de cortante

Vigas tipo I y su uso en la construcción

1. Vigas de perfiles metálicos.
2. Prefabricados para postensados
3. Alta rigidez a flexión (momento de inercia I_x)

Ejercicio

Calcule la inercia de la sección transversal de las siguientes vigas, ¿cuál ofrece mayor rigidez frente a una carga q uniformemente distribuida?

Derrotero

- 5.6. Diseño de vigas por esfuerzos de flexión
- 5.8. Esfuerzos cortantes en vigas de sección rectangular
- 5.9. Esfuerzos cortantes en vigas de sección circular
- 5.10. Esfuerzos cortantes en el alma de vigas con alas
- 5.11. Flujo de cortante

Flujo de cortante

Lectura

Flujo de cortante, wikipedia, [link](#).

Referencias