

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
TUYỂN SINH LIÊN THÔNG TỪ CAO ĐẲNG LÊN ĐẠI HỌC**

1. Tên môn thi: Bê-tông cơ sở

- Số tiết ôn tập: 20 tiết.

2. Đơn vị phụ trách môn thi

- Bộ môn: Kỹ thuật xây dựng.

- Khoa: Công nghệ.

3. Mục tiêu của môn thi

3.1. Kiến thức: hoàn thành học phần này, người học sẽ có kiến thức về:

- 3.1.1. Nguyên tắc chịu lực của cấu kiện bê-tông cốt thép.
- 3.1.2. Tính năng cơ học và vật lý của vật liệu bê-tông và thép.
- 3.1.3. Nguyên tắc tính toán và cấu tạo cấu kiện bê-tông cốt thép chịu uốn, uốn-xoắn và nén.
- 3.1.4. Nguyên tắc tính toán về mặt biến dạng (võng, nứt) của cấu kiện bê-tông cốt thép.

3.2. Kỹ năng: hoàn thành học phần này, người học sẽ phát triển được những kỹ năng sau:

- 3.2.1. Lập luận và phân tích sự làm việc của kết cấu bê-tông cốt thép theo các nguyên tắc cơ học.
- 3.2.2. Thiết kế một cấu kiện đơn giản bằng bê-tông cốt thép nhằm chịu được sự tác động của ngoại lực bất kỳ.
- 3.2.3. Vận dụng kiến thức tin học căn bản và chuyên ngành trong các tính toán cấu kiện bê-tông cốt thép.
- 3.2.4. Làm việc nhóm, lập luận, giải quyết vấn đề.
- 3.2.5. Tự học, đọc hiểu tiếng Anh và tìm kiếm thông tin từ các nguồn (sách, tạp chí, Internet,...).

4. Mô tả tóm tắt nội dung môn thi

Giúp người học hiểu biết và vận dụng được những nguyên tắc tính toán kết cấu bê-tông cốt thép để tính ra kích thước tiết diện, lượng thép cần bố trí, cách bố trí thép cho các dạng cấu kiện chịu lực *uốn, xoắn, nén, kéo*; tính toán biến dạng (*võng, nứt*) theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành, để vận dụng vào tính toán hệ kết cấu công trình xây dựng.

5. Cấu trúc nội dung môn thi

Chương 1. Khái niệm chung về bê-tông cốt thép

- 1.1. Tính chất của bê-tông cốt thép
- 1.2. Phân loại
- 1.3. Ưu khuyết điểm của bê-tông cốt thép
- 1.4. Phạm vi ứng dụng của bê-tông cốt thép

Chương 2. Tính chất cơ lý của vật liệu

- 2.1. Tính năng cơ lý của bê-tông
- 2.2. Tính năng cơ lý của cốt thép
- 2.3. Bê-tông cốt thép

Chương 3. Nguyên lý chung về tính toán và cấu tạo

- 3.1. Sự phát triển của lý thuyết tính toán cấu kiện bê-tông cốt thép
- 3.2. Các giai đoạn của trạng thái ứng suất biến dạng của cấu kiện chịu uốn
- 3.3. Tính toán bê-tông cốt thép theo p.pháp trạng thái giới hạn (TTGH)
- 3.4. Cường độ tiêu chuẩn và cường độ tính toán
- 3.5. Yêu cầu chung về cấu tạo

Chương 4. Tính toán cấu kiện chịu uốn

- 4.1. Đặc điểm cấu tạo
- 4.2. Sự làm việc của cấu kiện chịu uốn
 - 4.2.1. Tính toán cấu kiện có tiết diện chữ nhật
 - 4.2.2. Tính toán cấu kiện có tiết diện chữ T, I, hình hộp
- 4.3. Tính toán cường độ trên tiết diện thẳng góc
- 4.4. Tính toán cấu kiện chịu uốn theo cường độ trên tiết diện nghiêng

Chương 5. Tính toán cấu kiện chịu uốn – xoắn

- 5.1. Đại cương về cấu kiện chịu uốn - xoắn
 - 5.1.1. Sơ lược tình hình phát triển nghiên cứu uốn xoắn
 - 5.1.2. Phân loại chịu xoắn
 - 5.1.3. Cấu tạo cốt thép
- 5.2. Nguyên tắc tính toán
 - 5.2.1. Tính theo sơ đồ 1 (Mt và M)
 - 5.2.2. Tính theo sơ đồ 2 (Mt và Q)
 - 5.2.3. Tính theo sơ đồ 2 (Mt và M)

Chương 6. Tính toán cấu kiện chịu nén

- 6.1. Đặc điểm cấu tạo
 - 6.1.1. Kích thước tiết diện
 - 6.1.2. Cấu tạo cốt thép
- 6.2. Tính toán cấu kiện chịu nén đúng tâm
- 6.3. Tính toán cấu kiện chịu nén lệch tâm
 - 6.3.1. Các thông số tính toán
 - 6.3.2. Tính toán cấu kiện có tiết diện chữ nhật
 - 6.3.2.1. Phân biệt hai trường hợp lệch tâm
 - 6.3.2.2. Tính toán trường hợp lệch tâm lớn (LTL)
 - 6.3.2.3. Tính toán trường hợp lệch tâm bé (LTB)

Chương 7. Tính toán độ võng và vết nứt của cấu kiện chịu uốn

- 7.1. Tính toán về sự hình thành khe nứt
 - 7.1.1. Cấu kiện chịu kéo đúng tâm
 - 7.1.2. Cấu kiện chịu uốn
 - 7.1.3. Tính toán sự hình thành khe nứt trên tiết diện nghiêng
- 7.2. Tính toán cấu kiện BTCT thường theo sự mở rộng khe nứt
 - 7.2.1 Tính bề rộng khe nứt trên tiết diện thẳng góc
 - 7.2.2 Tính khoảng cách giữa các khe nứt
 - 7.2.3. Tính toán bề rộng khe nứt thẳng góc theo TCVN5574:2012

- 7.2.4. Tính toán bề rộng khe nứt nghiên theo TCVN5574:2012
- 7.3. Tính toán biến dạng của cấu kiện
 - 7.3.1. Tính độ cong của cấu kiện không có khe nứt trong vùng kéo
 - 7.3.2. Tính độ cong của cấu kiện có khe nứt trong vùng kéo

6. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết trình dựa trên bài giảng có sẵn.
- Cho bài tập, câu hỏi liên quan đến bài giảng, sinh viên thảo luận, giải quyết vấn đề cùng nhau, giảng viên sửa và giải đáp thắc mắc.

7. Nhiệm vụ của người học

Người học phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Đọc trước bài giảng và những tài liệu tham khảo liên quan.
- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Làm đầy đủ các bài tập cá nhân ở nhà.

8. Đánh giá kết quả thi của người học

8.1. Hình thức thi

Môn thi được đánh giá bằng hình thức tự luận. Thời gian thi là 90 phút.

8.2. Cách chấm điểm

Điểm thi được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), lấy đến 0,25; không quy tròn điểm.

8.3. Điều kiện xét tuyển

Môn thi đạt từ 5 điểm trở lên.

9. Tài liệu học tập

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
1. Kết cấu bê tông cốt thép : Phần cấu kiện cơ bản / Phan Quang Minh (Chủ biên) ; Ngô Thế Phong, Nguyễn Đình Công.- Hà Nội: Khoa học và Kỹ thuật, 2008.- 399 tr. ; minh họa, 24 cm.- 624.1834/ M312	CN.015451; CN.015450; MOL.054167; MOL.054168
2. Sổ tay thực hành kết cấu công trình (Tái bản) / Vũ Mạnh Hùng.- Hà Nội: Xây dựng, 2013.- 178 tr., 27 cm.- 624.1834/ H513	CN.001644, CN.001643, CN.001645, 2c_394071, MT.000494
3. Tính toán tiết diện cột bê tông cốt thép / Nguyễn Đình Công (tái bản lần 1) – Hà Nội: Xây dựng, 2007, 199 tr. 624.1834/ C455	CN.016939; CN.016936; CN.016933

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA
Nguyễn Chí Ngôn (Đã ký)

Cần Thơ, ngày 20 tháng 11 năm 2015
Q. TRƯỞNG BỘ MÔN
Trần Văn Tỷ (Đã ký)