

**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  $\geq 1,25$  điểm.

## 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)