

## **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP**

Dùng cho kỳ thi tuyển sinh đào tạo liên thông đại học

# **MÔN SỨC BỀN VẬT LIỆU**

MÔN THI CƠ SỞ: NGÀNH KỸ THUẬT XÂY DỰNG

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

- (1) Tài liệu ôn tập Sức bền vật liệu - Ths. Trần Tấn Quốc - Trường Đại học DL Công nghệ Sài Gòn - 2001
- (2) Bài tập Sức bền vật liệu - Bộ môn Sức bền vật liệu - Trường Đại học Xây dựng Hà Nội - Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật - 1996
- (3) Sách Sức bền vật liệu - Bộ môn Sức bền kết cấu - Trường Đại học Bách khoa Tp. Hồ Chí Minh - 2001

### **NỘI DUNG ÔN TẬP:**

- 1. Phần 1: LÝ THUYẾT NỘI LỰC**
  - 1.1. Lý thuyết nội lực - Phương pháp mặt cắt - Ứng suất**
    - 1.1.1. Nội lực
    - 1.1.2. Phương pháp mặt cắt - Ứng suất
    - 1.1.3. Các thành phần nội lực
    - 1.1.4. Xác định nội lực - Điều kiện cân bằng tĩnh học.
  - 1.2. Biểu đồ nội lực của bài toán phẳng**
    - 1.2.1. Biểu đồ nội lực
    - 1.2.2. Cách vẽ biểu đồ nội lực
    - 1.2.3. Quy luật về bước nhảy của biểu đồ nội lực
    - 1.2.4. Liên hệ vi phân giữa cường độ tải trọng phân bố và các thành phần nội lực
    - 1.2.5. Biểu đồ nội lực của thanh thẳng, phẳng
- 2. Phần 2: THANH CHỊU KÉO HAY NÉN ĐÚNG TÂM**
  - 2.1. Khái niệm chung**
    - 2.1.1. Định nghĩa
    - 2.1.2. Quy ước dấu
    - 2.1.3. Các bài toán thực tế
    - 2.1.4. Biểu đồ nội lực - cách xác định nội lực
  - 2.2. Thiết lập công thức**
    - 2.2.1. Bố trí và quan sát một thí nghiệm kéo nén đúng tâm
    - 2.2.2. Các giả thuyết tính toán
    - 2.2.3. Lập công thức
  - 2.3. Biến dạng ngang - Hệ số poisson**
  - 2.4. Thế năng biến dạng đàn hồi**
    - 2.4.1. Định nghĩa
    - 2.4.2. Biểu thức thế năng
  - 2.5. Ứng suất pháp cho phép - Hệ số an toàn**
  - 2.6. Ba bài toán cơ bản của sức bền vật liệu**
- 3. Phần 3: ĐẶC TRƯNG HÌNH HỌC CỦA MẶT CẮT**
  - 3.1. Khái niệm**
  - 3.2. Các đặc trưng thông dụng**
    - 3.2.1. Mômen tĩnh - Trục trung tâm - Trọng tâm

- 3.2.2. Mômen quán tính - Hệ trục quán tính chính
- 3.3. **Mômen quán tính của một số hình thông dụng**
  - 3.3.1. Tiết diện chữ nhật
  - 3.3.2. Tiết diện tròn đặc
  - 3.3.3. Tiết diện tròn rỗng
- 3.4. **Công thức chuyển trục song song đối với mômen quán tính**
- 4. **Phần 4: THANH CHỊU UỐN PHẪNG**
  - 4.1. **Khái niệm**
  - 4.2. **Uốn thuần túy phẳng**
    - 4.2.1. Định nghĩa
    - 4.2.2. Nghiên cứu thực nghiệm
    - 4.2.3. Các giả thiết tính toán
    - 4.2.4. Lập công thức
    - 4.2.5. Ứng suất pháp cực trị - điều kiện bền
    - 4.2.6. Mômen chống uốn của một số tiết diện thông dụng
    - 4.2.7. Hình dạng mặt cắt ngang hợp lý
    - 4.2.8. Thế năng biến dạng đàn hồi
    - 4.2.9. Ba bài toán cơ bản
  - 4.3. **Uốn ngang phẳng**
    - 4.3.1. Định nghĩa
    - 4.3.2. Thí nghiệm và nhận xét
    - 4.3.3. Công thức ứng suất pháp
    - 4.3.4. Công thức ứng suất tiếp - Công thức Zhuravski
    - 4.3.5. Công thức Zhuravski cho các tiết diện thông dụng
    - 4.3.6. Điều kiện bền - ba bài toán thông dụng
    - 4.3.7. Thế năng biến dạng đàn hồi của thanh chịu uốn ngang phẳng
  - 4.4. **Tính chuyển vị của thanh chịu uốn**
    - 4.4.1. Đường đàn hồi - Phương trình vi phân đường đàn hồi
    - 4.4.2. Phương pháp tích phân không hạn định
    - 4.4.3. Phương pháp tải trọng giả tạo

**Hội đồng tuyển sinh**  
Đào tạo liên thông đại học

## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

Dùng cho kỳ thi tuyển sinh đào tạo liên thông đại học

# MÔN KẾT CẤU BÊTÔNG CỐT THÉP

MÔN THI CHUYÊN NGÀNH: NGÀNH KỸ THUẬT XÂY DỰNG

### TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Kết cấu bê tông cốt thép - Phần Cấu kiện cơ bản, Ngô Thế Phong (chủ biên), Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2003
- Kết cấu bê tông cốt thép - Phần cấu kiện cơ bản, Võ Bá Tầm, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2001
- Tính toán kết cấu bê tông cốt thép, Nguyễn Thị Mỹ Thúy, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2002
- TCVN 5574 - 1991, Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu bê tông cốt thép

### NỘI DUNG ÔN TẬP:

- Phần 1: **Khái niệm chung về bê tông cốt thép**
  - Khái niệm chung về bê tông cốt thép. Sự làm việc chung giữa bê tông và cốt thép.
  - Ưu và khuyết điểm của bê tông cốt thép
  - Phạm vi ứng dụng
  - Phương hướng phát triển
- Phần 2: **Tính năng cơ lý chủ yếu của vật liệu trong kết cấu bê tông cốt thép**
  - Tính năng cơ lý của bê tông
  - Tính năng cơ lý của thép
  - Tính năng cơ lý của bê tông cốt thép - Lực dính giữa bê tông và cốt thép
- Phần 3: **Nguyên lý tính toán và cấu tạo kết cấu bê tông cốt thép**
  - Khái niệm chung
  - Cường độ tiêu chuẩn và cường độ tính toán của vật liệu
  - Nguyên lý cấu tạo cốt thép cho kết cấu bê tông cốt thép
- Phần 4: **Tính toán cấu kiện chịu uốn theo điều kiện cường độ**
  - Khái niệm chung
  - Các giai đoạn của trạng thái ứng suất - biến dạng trên tiết diện thẳng góc
  - Tính cấu kiện chịu uốn tiết diện chữ nhật
  - Tính cấu kiện chịu uốn tiết diện chữ T, I
  - Tính cấu kiện chịu uốn trên tiết diện nghiêng
- Phần 5: **Tính toán cấu kiện chịu nén đúng tâm theo điều kiện cường độ**
  - Khái niệm chung - Đặc điểm cấu tạo
  - Tính toán cấu kiện chịu nén đúng tâm: cốt dọc mềm, cốt đai thường
- Phần 6: **Tính toán cấu kiện chịu nén lệch tâm theo điều kiện cường độ**
  - Khái niệm chung - Đặc điểm cấu tạo
  - Sự làm việc của cấu kiện chịu nén lệch tâm
  - Ảnh hưởng của uốn dọc, tải dài hạn
  - Tính toán cấu kiện chịu nén lệch tâm tiết diện chữ nhật

Hội đồng tuyển sinh  
Đào tạo liên thông đại học

## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

Dùng cho kỳ thi tuyển sinh đào tạo liên thông đại học

## MÔN TOÁN CAO CẤP

**THỜI LƯỢNG ÔN TẬP:** 30 tiết

**MỤC TIÊU:** Kiểm tra các kiến thức cơ bản về toán học bậc cao đẳng và khả năng tư duy của thí sinh.

**HÌNH THỨC THI:** Tự luận (120 phút)

### TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Bài giảng Toán cao cấp A1 - Hệ Cao đẳng*, Bộ môn Toán, Ban Khoa học cơ bản, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn, 2009.
- Toán cao cấp* - Trần Ngọc Hội, Nguyễn Chính Thắng, Nguyễn Việt Đông, Lưu hành nội bộ, 2009.
- Toán cao cấp Tập I, II* - Nguyễn Đình Trí et al., Nhà xuất bản Giáo Dục, Hà Nội, 2008.

### NỘI DUNG ÔN TẬP:

- Chương 1: MA TRẬN, ĐỊNH THỨC, HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH (10 tiết)
  - Ma trận: Định nghĩa. Các phép toán ma trận. Các phép biến đổi sơ cấp trên dòng. Hạng của ma trận. Ma trận khả nghịch; cách tìm ma trận nghịch đảo bằng các phép biến đổi sơ cấp trên dòng. Phương trình ma trận.
  - Hệ phương trình tuyến tính: Ma trận bổ sung của hệ phương trình tuyến tính. Định lý Kronecker-Capelli. Phương pháp Gauss giải hệ phương trình tuyến tính.
  - Định thức: Định nghĩa định thức cấp 2, 3; định thức cấp n (bằng qui nạp). Các tính chất của định thức. Ứng dụng tìm ma trận nghịch đảo. Qui tắc Cramer.
- Chương 2: PHÉP TÍNH VI PHÂN HÀM MỘT BIẾN (10 tiết)
  - Giới hạn của hàm số, các dạng vô định. Hàm tương đương. Vô cùng bé và vô cùng lớn: so sánh các vô cùng bé và vô cùng lớn, qui tắc thay thế bằng hàm tương đương.
  - Sự liên tục của hàm số: định nghĩa, tính chất.
  - Đạo hàm: định nghĩa, ý nghĩa hình học, bảng đạo hàm cơ bản, các qui tắc tính đạo hàm, đạo hàm cấp cao.
  - Vi phân: định nghĩa, ứng dụng vi phân tính gần đúng, vi phân cấp cao.
  - Công thức Taylor. Công thức MacLaurin. Khai triển Maclaurin của một số hàm sơ cấp cơ bản.
  - Qui tắc L'Hospital, cách khử 7 dạng vô định.
- Chương 3: PHÉP TÍNH TÍCH PHÂN HÀM MỘT BIẾN (10 tiết)
  - Khái niệm về tích phân bất định: định nghĩa, tính chất, bảng tích phân cơ bản.
  - Các phương pháp tính tích phân: phân tích, đổi biến, tích phân từng phần.
  - Tích phân hàm hữu tỉ, hàm lượng giác và các hàm vô tỉ đơn giản.
  - Khái niệm tích phân xác định: định nghĩa, tính chất.
  - Liên hệ giữa tích phân xác định và tích phân bất định: đạo hàm theo cận trên, Công thức Newton - Leibniz.
  - Phương pháp đổi biến và tích phân từng phần trong tích phân xác định.

## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

Dùng cho kỳ thi tuyển sinh đào tạo liên thông đại học

## MÔN TIẾNG ANH

**THỜI LƯỢNG ÔN TẬP:** 36 tiết

**NỘI DUNG ÔN TẬP:**

- Pronunciation (3 tiết)
  - Stress
  - Pronounce
- Grammar (12 tiết)
  - Tenses
  - Infinitives and Gerunds
  - Conditional Sentences
  - Comparisons
  - Relative Clauses
- Vocabulary (6 tiết)
- Writing (6 tiết)
- Reading Comprehensions (6 tiết)
- Đề thi tham khảo (3 tiết)

**Hội đồng tuyển sinh**  
Đào tạo liên thông đại học