**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI** **ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

KHOA: CÔNG TRÌNH Trình độ đào tạo: Đại học

BỘ MÔN: **KẾT CẤU CÔNG TRÌNH**

# THIẾT KẾ BÊ TÔNG CỐT THÉP 1

Reinforced Concrete Design 1

**Mã số: CVE4117**

1. **Số tín chỉ**: 3 [ 2.1.0 ]
2. **Số tiết**: tổng: 45; trong đó LT: 30; BT: 15; TN: 0 ; ĐA: 0; BTL: 0; TQ: 0, TT: 0
3. **Thuộc chương trình đào tạo ngành:**

***- Môn bắt buộc cho ngành:*** Kỹ thuật xây dựng gồm các chuyên ngành: Xây dựng, Giao thông, Địa kĩ thuật, Công trình thủy, Quản lý xây dựng, Kỹ thuật tài nguyên nước, Kỹ thuật cơ sở hạ tầng.

*4.* **Phương pháp đánh giá**:

| Hình thức | Số lần | Mô tả | Thời gian | Trọng số |
|---|---|---|---|---|
| Bài tập ở nhà | 5 lần lấy điểm | - Lần 1: Chương 4<br>- Lần 2: Chương 5<br>- Lần 3: Chương 6<br>- Lần 4: Chương 7<br>- Lần 5: Chương 8 | - Tuần 4<br>- Tuần 7<br>- Tuần 9<br>- Tuần 11<br>- Tuần 15 | 2%<br>2%<br>2%<br>2%<br>2% |
| Bài kiểm tra trên lớp | 2 lần lấy điểm | - 90 phút<br>- 2 câu tự luận | - Tuần 5<br>- Tuần 13 | 20%<br>20% |
| Điểm danh | 15 lần lấy điểm | - Các buổi dạy | - Bất kỳ | 10% |
| **Tổng điểm quá trình** | | | | 60% |
| Thi cuối kỳ | 1 | - 90-120 phút<br>- 2-3 câu tự luận | 1-2 tuần sau khi kết thúc môn học | 40% |

**5. Điều kiện ràng buộc học phần:**

- *Môn tiên quyết*: Sức bền vật liệu.
- *Môn học trước*: Cơ học kết cấu; Vật liệu xây dựng.
- *Môn học song hành:* Kết cấu thép.

**6. Nội dung tóm tắt học phần:**

Môn học cung cấp những kiến thức tổng quan về kết cấu bê tông cốt thép trong công trình xây dựng để thiết kế các cấu kiện cơ bản của kết cấu bê tông cốt thép như dầm, cột, sàn.

**7. Cán bộ tham gia giảng dạy:**

| TT | Họ và tên | Học hàm, học vị | Điện thoại liên hệ | Email | Chức danh, chức vụ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vũ Hoàng Hưng | PGS.TS | 0919162518 | hung.kcct@tlu.edu.vn | GVCC, Trưởng bộ môn |
| 2 | Khúc Hồng Vân | TS | 0982081680 | van.kcct@tlu.edu.vn | Giảng viên chính, Phó bộ môn |
| 3 | Ngô Văn Thuyết | TS | 0968092386 | thuyet.kcct@tlu.edu.vn | Giảng viên chính |
| 4 | Phạm Nguyễn Hoàng | TS | 0979946567 | hoang.kcct@tlu.edu.vn | Giảng viên |
| 5 | Nguyễn Thu Nga | TS | 0983871214 | nga.kcct@tlu.edu.vn | Giảng viên |
| 6 | Hồng Tiến Thắng | ThS | 0912382166 | thang.kcct@tlu.edu.vn | Giảng viên |

**8. Giáo trình sử dụng, tài liệu tham khảo:**

***Giáo trình:***

[1] Edward G. Nawy. 2003. Reinforced Concrete – A Fundamental Approach, 5th Edition Prentice Hall, USA. [ISBN 0-13-008394-1]

[2] American Concrete Institute. 2011. Building Code and Commentary. ACI318-08. ACI, USA.

***Các tài liệu tham khảo:***

[1] Phan Quang Minh (Chủ biên), Ngô Thế Phong, Nguyễn Đình Cống. 2012. Kết cấu bê tông cốt thép – Phần cấu kiện cơ bản, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

**9. Nội dung chi tiết:**

| Chương | Nội dung | Hoạt động dạy và học | Số tiết | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | LT | BT | TH/TN/TT |
| 1,2,3 | **Chương 1,2,3: Giới thiệu về Kết cấu bê tông cốt thép**<br>Giới thiệu về môn học và các vấn đề có liên quan đến môn học<br>1 Kết cấu bê tông<br>2 Vật liệu bê tông<br>3 Bê tông cốt thép<br>3.1 Tiêu chuẩn thiết kế<br>3.2 Trạng thái giới hạn và phương pháp thiết kế.<br>3.3 Bài tập ví dụ | * Giảng viên:<br>- Thuyết giảng<br>- Truy vấn<br>- Sử dụng hình ảnh thực tế<br>- Tự giới thiệu về mình để sinh viên có thể liên lạc<br>- Giới thiệu đề cương, nội dung môn học, cách thức đánh giá kết quả.<br>- Truyền đạt cho sinh viên kinh nghiệm sống, phương pháp học tập.<br>- Nhắc nhở một số quy định về nội dung học tập trên lớp.<br>* Sinh viên:<br>- Trả lời các câu hỏi truy vấn<br>- Giải quyết tình huống<br>- Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết. | 3 | 0 | 0 |
| 4 | **Chương 4: Uốn trong dầm**<br>4.1 Tiết diện chữ nhật<br>4.2 Dầm bê tông cốt thép đơn<br>4.3 Dầm bê tông cốt thép kép<br>4.4 Các tiết diện khác, thiết kế và tính toán. | * Giảng viên:<br>- Thuyết giảng<br>- Truy vấn<br>- Sử dụng hình ảnh thực tế<br>- Giao bài tập về nhà<br>* Sinh viên: | 8 | 4 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4.5 Các bài tập ví dụ<br>Bài kiểm tra số 1 | - Trả lời các câu hỏi truy vấn<br>- Giải quyết tình huống<br>- Làm bài tập về nhà<br>- Làm bài kiểm tra số 1<br>* <u>Giảng viên, Sinh viên</u> :<br>Chữa bài tập về nhà | | | |
| 5 | **Chương 5: Lực cắt và kéo trên tiết diện nghiêng góc trong dầm**<br>5.1 Giới thiệu về lực cắt<br>5.2 Yêu cầu về thiết kế<br>5.3 Tiêu chuẩn ACI<br>5.4 Thiết kế cốt đai<br>5.5 Quy trình tính toán dầm chịu lực cắt.<br>5.6 Các bài tập ví dụ | * <u>Giảng viên</u>:<br>- Thuyết giảng<br>- Truy vấn<br>- Sử dụng hình ảnh thực tế<br>- Giao bài tập về nhà<br>* <u>Sinh viên</u>:<br>- Trả lời các câu hỏi truy vấn<br>- Giải quyết tình huống<br>- Làm bài tập về nhà<br>* <u>Giảng viên, Sinh viên</u> :<br>Chữa bài tập về nhà. | 4 | 2 | 0 |
| 6 | **Chương 6: Khả năng sử dụng của dầm và sàn một hướng**<br>6.1 Giới thiệu<br>6.2 Quan hệ giữa tải trọng và biến dạng<br>6.3 Biến dạng<br>6.4 Biến dạng dài hạn<br>6.5 Quy trình tính toán biến dạng dài hạn<br>6.6 Biến dạng của dầm có tiết diện chữ T | * <u>Giảng viên</u>:<br>- Thuyết giảng<br>- Truy vấn<br>- Sử dụng hình ảnh thực tế<br>- Giao bài tập về nhà<br>* <u>Sinh viên</u>:<br>- Trả lời các câu hỏi truy vấn<br>- Giải quyết tình huống<br>- Làm bài tập về nhà | 4 | 2 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6.7 Nứt<br>6.8 Các bài tập ví dụ | * Giảng viên, Sinh viên :<br>Chữa bài tập về nhà. | | | |
| 7 | **Chương 7: Cột.**<br>7.1 Giới thiệu về cột<br>7.2 Các loại cột.<br>7.3 Cột chịu nén đúng tâm<br>7.4 Cột chịu nén lệch tâm<br>7.5 Phương pháp Whitney<br>7.6 Sơ đồ tương tác<br>7.7 Các bài tập ví dụ<br>Exam #2 | * Giảng viên:<br>- Thuyết giảng<br>- Truy vấn<br>- Sử dụng hình ảnh thực tế<br>- Giao bài tập về nhà<br>* Sinh viên:<br>- Trả lời các câu hỏi truy vấn<br>- Giải quyết tình huống<br>- Làm bài tập về nhà<br>- Làm bài kiểm tra số 2<br>* Giảng viên, Sinh viên :<br>Chữa bài tập về nhà. | 8 | 4 | 0 |
| 8 | **Chương 8: Sàn hai hướng và tấm**<br>6.1 Giới thiệu<br>6.2 Phương pháp tính toán và thiết kế.<br>6.3 Phân phối mô men<br>6.4 Quy trình tính toán và thiết kế<br>6.5 Các bài tập ví dụ | * Giảng viên:<br>- Thuyết giảng<br>- Truy vấn<br>- Sử dụng hình ảnh thực tế<br>- Giao bài tập về nhà<br>* Sinh viên:<br>- Trả lời các câu hỏi truy vấn<br>- Giải quyết tình huống<br>- Làm bài tập về nhà<br>* Giảng viên, Sinh viên :<br>Chữa bài tập về nhà. | 3 | 3 | |
| | **Tổng số tiết** | 45 | 30 | 15 | 0 |

**10. Chuẩn đầu ra (CĐR) của học phần:**

| TT | CĐR của học phần | CĐR của CTĐT tương ứng |
|---|---|---|
| 1 | **Kiến thức:**<br>- Hiểu và vận dụng được các kiến thức đại cương (toán, lý, tin) vào việc tính toán, phân tích, tổng hợp một số vấn đề về kết cấu thép<br>- Hiểu và vận dụng được các nguyên lý cơ bản về sức bền vật liệu, cơ học kết cấu, vật liệu xây dựng để xác định tải trọng và nội lực của kết cấu<br>- Nắm được các phương pháp, quy trình thiết kế và kiểm tra khả năng chịu lực, điều kiện sử dụng cho các cấu kiện cơ bản trong công trình thép như cấu kiện chịu nén, kéo, dầm, nén uốn kết hợp, liên kết cơ bản trong kết cấu thép. | 2,3,4 |
| 2 | **Kỹ năng:**<br>- Khả năng nhận diện, xác lập và giải quyết một số vấn đề cơ bản của kết cấu thép.<br>- Kỹ năng tính toán, thiết kế các cấu kiện cơ bản của kết cấu thép trong các công trình thuộc ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp, địa kỹ thuật và công trình ngầm, ngành thủy lợi thủy điện, ngành giao thông,…<br>- Kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm. | 10,12,14 |
| 3 | **Năng lực tự chủ và trách nhiệm (nếu có):**<br>- Ý thức tổ chức kỷ luật và trách nhiệm với công việc | 14,16 |
| 4 | **Phẩm chất đạo đức cá nhân, nghề nghiệp, xã hội (nếu có):**<br>- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp.<br>- Nắm vững và thực hiện đầy đủ chủ trương, đường lối chính sách của Đảng và Nhà nước, tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm thiết kế.<br>- Có ý thức cầu thị, luôn phấn đấu học tập nâng cao trình độ, sáng tạo trong chuyên môn. | 14,15,16 |

**11. Thông tin liên hệ của Bộ môn**

A. Địa chỉ bộ môn: Phòng 418 – Nhà A1, Trường Đại học Thủy lợi

B. Trưởng bộ môn:

- Họ và tên: PGS.TS. Vũ Hoàng Hưng

- Số điện thoại: 09019162518
- Email: hung.kcct@tlu.edu.vn

*Hà Nội, ngày 05 tháng 8 năm 2021*

| TRƯỞNG KHOA | TRƯỞNG KHOA | TRƯỞNG BỘ MÔN |
|---|---|---|
| *(Phụ trách ngành đào tạo)* | *(Phụ trách học phần)* | |
| | | **PGS.TS Vũ Hoàng Hưng** |