|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN HIẾN | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ** | **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |
|  |  |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

1. **Thông tin về học phần**

* Tên học phần: **Kết cấu nhà cao Tầng (Skycraper)**
* Mã học phần: COE412
* Số tín chỉ: 2 (2/0/4)
* Bậc đào tạo: Đại học
* Loại học phần (bắt buộc/tự chọn): Bắt buộc
* Học phần tiên quyết/ Học phần trước:
* Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ Thuật – Công Nghệ
* Số giờ tín chỉ: 45, trong đó:
* Lý thuyết: 45 (1 tín chỉ LT = 45 tiết)

1. **Thông tin về giảng viên**

Giảng viên 1:

* Họ và tên : Trần Tuấn Anh
* Chức danh, học vị : Phó giáo sư Tiến Sĩ
* Thời gian làm việc : Giờ hành chính (8:00 -16:00)
* Địa điểm làm việc : Khoa Kỹ thuật-Công nghệ - Trường Đại học Văn Hiến
* Điện thoại : 0942 555 333
* Email : [anhtt@vhu.edu.vn](mailto:anhtt@vhu.edu.vn)

Giảng viên 2:

* Họ và tên : Võ Phán
* Chức danh, học vị : Tiến sĩ
* Thời gian làm việc : Giờ hành chính (8:00 -16:00)
* Địa điểm làm việc : Khoa Kỹ thuật-Công nghệ - Trường Đại học Văn Hiến
* Điện thoại : 0913 867 008
* Email : [phanv@vhu.edu.vn](mailto:phanv@vhu.edu.vn)

1. **Tóm tắt nội dung học phần**

Trang bị những kiến thức chuyên sâu dành cho sinh viên trong ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng. Sinh viên sẽ được giới thiệu các phương pháp tính toán nhà cao tầng hiện đại, các sơ đồ tính toán về nhà khung chịu lực, khung kết hợp với lõi cứng, các loại tải trọng đặc biệt trong nhà cao tầng, phương pháp tính toán các kết cấu chịu lực phức tạp.

1. **Mục tiêu của học phần**

Kết thúc môn học, sinh viên phải đạt được các tiêu chí sau:

***Kiến thức:*** Cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng cần thiết trong việc lựa chọn sơ đồ kết cấu hợp lý.

***Kỹ năng:*** Có khả năng phân tích dao động công trình nhà cao tầng. Nắm được cách tính toán các tải trọng tác dụng vào công trình, tính toán một số kết cấu chịu lực phức tạp như vách cứng, lõi cứng, dầm cao, dầm bẹt; cấu tạo kháng chấn công trình.

***Thái độ, chuyên môn:*** Có thái độ nghiêm túc trong quá trình nghe giảng, tự nghiên cứu, chuẩn bị bài tập cá nhân, bài tập nhóm. Có thái độ trung thực trong học tập và thi cử.

1. **Chuẩn đầu ra của học phần:**

| **Mã CĐR** | **Nội dung chuẩn đầu ra**  (Bắt đầu bằng động từ theo thang Bloom) |
| --- | --- |
| **Kiến thức** | |
| CLO1 | Vận dụng nguyên lý cấu tạo, thiết kế nhà cao tầng để tính toán một công trình cụ thể |
| **Kỹ năng** | |
| CLO2 | Tính toán, phân tích tải trọng tác dụng lên công trình |
| CLO3 | Tính toán, phân tích nội lực tác dụng lên công trình. |
| CLO4 | Đánh giá độ bền kết cấu chịu lực trong nhà cao tầng: cột, vách, lõi, dầm |
| CLO5 | Đánh giá độ ổn định tổng thể nhà cao tầng |
| **Mức độ tự chủ và trách nhiệm** | |
| CLO6 | Có thái độ nghiêm túc trong quá trình nghe giảng, tự nghiên cứu, chuẩn bị bài tập cá nhân, bài tập nhóm |
| CLO7 | Có thái độ trung thực trong học tập và thi cử |

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**

**và Chuẩn đầu ra học phần**

| **Chuẩn đầu ra** | **PLO1** | **PLO2** | **PLO3** | **PLO4** | **PLO5** | **PLO6** | **PLO7** | **PLO8** | **PLO9** | **PLO10** | **PLO11** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CLO1 | X | X | X | X |  | X | X |  |  |  |  |
| CLO2 |  | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |
| CLO3 |  |  | X | X | X | X | X |  |  |  |  |
| CLO4 | X | X | X |  | X | X | X |  |  |  |  |
| CLO5 | X | X |  | X | X |  | X | X | X |  |  |
| CLO6 | X |  |  |  | X | X | X | X | X |  |  |
| CLO7 |  | X |  |  |  |  |  | X | X |  |  |

***Ghi chú: PLOs*** *(ProgrammeLearningOutcomes): Chuẩn đầu ra cấp CTĐT*

***CLOs****(Course LearningOutcomes): Chuẩn đầu ra học phần*

1. **Nội dung chi tiết của học phần**

| **Chương** | **Nội dung** | **Đáp ứng CLOs** |
| --- | --- | --- |
| **Chương 1.** | **Các nguyên lý thiết kế và cấu tạo nhà cao tầng** |  |
| 1.1. | Các nguyên tắc cơ bản | CLO1 |
| 1.2. | Thiết kế khe co giãn, khe lún, khe kháng chấn | CLO1, CLO2 |
| 1.3. | Các sơ đồ làm việc của nhà cao tầng | CLO3 |
| 1.4. | Tầng hầm | CLO4, CLO5 |
| 1.5. | Các cơ sở thiết kế kết cấu nhà cao tầng | CLO5, CLO6 |
| 1.6. | Các nguyên tắc về cấu tạo | CLO6 |
| **Chương 2.** | **Xác định tải trọng tác động lên nhà cao tầng** |  |
| 2.1. | Xác định tải trọng đứng | CLO4, CLO5, CLO6 |
| 2.2. | Xác định tải trọng gió |
| 2.3. | Xác định tải trọng động đất |
| 2.4. | Tổ hợp tải trọng cho nhà cao tầng |
| **Chương 3.** | **Tính toán kết cấu nhà cao tầng** |  |
| 3.1. | Các giả thiết sử dụng | CLO3, CLO4, CLO6 |
| 3.2. | Tính toán hệ chịu lực theo sơ đồ giằng (phương pháp Khandzi) |
| 3.3. | Tính toán các đặc trưng hình học |
| 3.4. | Phân phối tải trọng ngang cho các cấu kiện chịu lực |
| **Chương 4.** | **Tính toán cốt thép cấu kiện chịu lực nhà cao tầng** |  |
| 4.1. | Tính toán cốt thép cấu kiện chịu nén lệch tâm xiên | CLO3, CLO4, CLO5, CLO7 |
| 4.2. | Tính toán cốt đai cột |
| 4.3. | Phương pháp lập biểu đồ tương tác |
| 4.4. | Phương pháp thiết kế vách cứng |
| **Chương 5.** | **Kiểm tra ổn định tổng thể nhà cao tầng** |  |
| 5.1. | Các giả thiết tính toán | CLO3, CLO4, CLO5, CLO6, CLO7 |
| 5.2. | Trọng lượng cực hạn của nhà |
| 5.3. | Đặc trưng mặt bằng nhà |
| 5.4. | Tính toán ảnh hưởng của uốn dọc đối với tải trọng |
| 5.5. | Kiểm tra chuyển vị và ổn định công trình |

1. **Phân bổ thời gian theo tiết và điều kiện thực hiện:**

| **Chương** | **Tên chương** | **Số tiết tín chỉ** | | | | | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lý thuyết** | **Bài tập** | **Thực hành** | **Tự học** | **Tổng** |
| 1 | Các nguyên lý thiết kế và cấu tạo nhà cao tầng | 5 |  |  | 10 | 15 |  |
| 2 | Xác định tải trọng tác động lên nhà cao tầng | 5 |  |  | 10 | 15 |  |
| 3 | Tính toán kết cấu nhà cao tầng | 5 |  |  | 10 | 15 |  |
| 4 | Tính toán cốt thép cấu kiện chịu lực nhà cao tầng | 10 |  |  | 20 | 30 |  |
| 5 | Kiểm tra ổn định tổng thể nhà cao tầng | 5 |  |  | 10 | 15 |  |
| **Tổng** | | **30** |  |  | **60** | **90** |  |

**CÁC CHỦ ĐỀ THẢO LUẬN**

1. Hãy nêu các nguyên lý thiết kế và cấu tạo cơ bản của nhà cao tầng
2. Nêu phương pháp thiết kế vách đứng
3. Nêu cách xác định tải trọng đứng
4. Nêu cách xác định tải trọng gió
5. **Phương pháp giảng dạy:**

Giảng viên giảng dạy với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

* + Thuyết trình
  + Vấn đáp
  + Hướng dẫn cách tư duy
  + Giao bài tập về nhà
  + Hướng dẫn tự học
  + Thảo luận nhóm

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp giảng dạy**

| **Phương pháp giảng dạy** | **CLO1** | **CLO2** | **CLO3** | **CLO4** | **CLO5** | **CLO6** | **CLO7** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuyết trình | X | X | X | X | X | X | X |
| Đọc và tóm lược nội dung tài liệu | X | X | X | X |  |  | X |
| Động não nhanh (bài tập tư duy cá nhân) | X | X | X | X | X | X |  |
| Giao bài đọc về nhà |  | X | X | X |  |  | X |
| Hướng dẫn tự học | X | X |  | X | X | X |  |
| Thảo luận nhóm | X |  | X |  | X | X | X |

1. **Phương pháp học tập**

Sinh viên học tập với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

* + Thuyết trình
  + Làm việc nhóm
  + Tự học, tự nghiên cứu
  + Hoàn thành nhiệm vụ giảng viên giao (bài tập, tiểu luận, …)

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp học tập**

| **Phương pháp học tập** | **CLO1** | **CLO2** | **CLO3** | **CLO4** | **CLO5** | **CLO6** | **CLO7** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuyết trình | X | X | X | X | X | X | X |
| Làm việc nhóm | X |  |  |  | X | X | X |
| Tự học, tự nghiên cứu | X | X | X | X |  | X |  |
| Tìm kiếm thông tin/tài liệu | X | X | X | X |  |  | X |

1. **Nhiệm vụ của sinh viên**
   * Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
   * Tham gia đầy đủ các giờ lên lớp và giờ thuyết trình.
   * Đọc tài liệu tham khảo bắt buộc và bổ trợ do giảng viên giới thiệu.
   * Hoàn thành đầy đủ các bài tập cá nhân, bài tập nhóm.
   * Tham gia kỳ thi kết thúc học phần.
2. **Thang điểm đánh giá:** Điểm đánh giá quá trình và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân.
3. **Phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập**

Sinh viên được đánh giá kết quả học tập trên cơ sở hai điểm thành phần như sau:

* *Điểm đánh giá quá trình: trọng số 40% bao gồm:*
  + Điểm chuyên cần: tham gia đầy đủ buổi học, trọng số 10%.
  + Điểm kiểm tra thường xuyên: bài tập/tiểu luận và thuyết trình, trọng số 30%.
* *Điểm thi kết thúc học phần: trọng số 60%*

Hình thức thi: trắc nghiệm/tự luận

**Ma trận quan hệ giữa Chuẩn đầu ra và phương pháp kiểm tra, đánh giá**

| **Hình thức đánh giá** | **CLO1** | **CLO2** | **CLO3** | **CLO4** | **CLO5** | **CLO6** | **CLO7** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bài tập/Tiểu luận | X | X | X | X | X | X | X |
| Thuyết trình | X | X | X | X | X | X | X |
| Trắc nghiệm | X | X | X | X | X |  |  |
| Dự lớp | X | X | X | X | X | X | X |

1. **Tài liệu phục vụ cho học phần (các tài liệu xuất bản từ năm 2019 trở lại đây và cung cấp được cho Trung tâm Học liệu nơi đặt tài liệu)**

**13.1. Tài liệu chính**

1. Nguyễn Lê Ninh, Lê Việt Dũng, Võ Mạnh Tùng, Kết cấu đặc biệt bằng BTCT, NXB Xây dựng, 2020.
2. Võ Bá Tầm, Nhà cao tầng bê tông cốt thép, NXB Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2012.

**13.2. Tài liệu tham khảo**

1. TCVN 5574:2018 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế, Bộ Xây dựng, 2018.
2. Thông tư số 21/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà chung cư
3. TCVN 9386 – 2012 Thiết kế công trình chịu động đất, Bộ Xây dựng, 2012.

*TP.Hồ Chí Minh, ngày 08 tháng 04 năm 2024*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hiệu trưởng**  **PGS.TS. Nguyễn Minh Đức** | **Trưởng Bộ môn**  (Ký và ghi rõ họ tên) | **Giảng viên biên soạn**  (Ký và ghi rõ họ tên)  PGS.TS Trần Tuấn Anh |