

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**  
**COURSE SPECIFICATION**

**I. Thông tin tổng quát - General information**

1. Tên môn học tiếng Việt/ Course title in Vietnamese: Đồ án Kết cấu thép  
Mã môn học/Course code: CENG4203
2. Tên môn học tiếng Anh/ Course title in English: Steel Project
3. Phương thức giảng dạy/Mode of delivery:  
 Trực tiếp/FTF       Trực tuyến/Online       Kết hợp/Blended
4. Ngôn ngữ giảng dạy/Language(s) for instruction:  
 Tiếng Việt/Vietnamese       Tiếng Anh/English       Cả hai/Both
5. Thuộc thành phần kiến thức/kỹ năng/ Knowledge/Skills:  
 Giáo dục đại cương/General       Kiến thức chuyên ngành/Major  
 Kiến thức cơ sở/Foundation       Kiến thức bổ trợ/Additional  
 Kiến thức ngành/Discipline       Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp/  
Graduation thesis
6. Số tín chỉ/Credits

| Tổng số/Total | Lý thuyết/Theory | Thực hành/Practice | Số giờ tự học/Self-study |
|---------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| 1             |                  | 1                  | 20                       |

7. Phụ trách môn học-Administration of the course
  - a. Khoa/Bộ môn/Faculty/Division: Khoa Xây Dựng/Bộ môn Công trình
  - b. Giảng viên/Academics: Nguyễn Phú Cường
  - c. Địa chỉ email liên hệ/Email: cuong.pn@ou.edu.vn
  - d. Phòng làm việc/Room: P705 Khoa Xây Dựng, Trường ĐH Mở Tp. HCM  
35-37 Hồ Hảo Hớn, P. Cô Giang, Q1, Tp. HCM

**II. Thông tin về môn học-Course overview**

1. Mô tả môn học/Course description:

Đồ án Kết cấu thép là môn học thực hành của ngành xây dựng. Sinh viên phải trực tiếp tự mình thiết kế một công trình thép ở cấp độ cơ bản nhất, nhằm tổng hợp lại kiến thức đã học về kết cấu thép. Sinh viên có thể được giao một đồ án thiết kế nhà công nghiệp một tầng có cầu trục dùng hệ cột rỗng mái dàn, hoặc nhà thép tiền chế có cầu trục hoạt động. Khuyến khích sinh viên đọc các tiêu chuẩn thiết kế kết cấu liên quan để vận dụng thực hiện tốt đồ án này. Đồ án này còn nhằm rèn luyện kỹ năng sử dụng phần mềm SAP2000 để phân tích và thiết kế kết cấu thép. Nhiệm vụ đồ án sinh viên phải chọn kích thước, xác định tải trọng, phân tích kết cấu, tính toán thiết kế, và triển khai bản vẽ kỹ thuật trên khổ giấy A1. Sinh viên thực hành

thiết kế các cấu kiện cơ bản như cột, dầm mái, dầm, và các loại liên kết thông dụng trong kết cấu thép (liên kết hàn và liên kết bu lông). Sinh viên có cơ hội rèn luyện kỹ năng vẽ, trình bày bản vẽ kỹ thuật, có kinh nghiệm chọn tỷ lệ cho từng chi tiết, bố trí vị trí các chi tiết, chọn kích thước cỡ chữ hợp lý, ... theo đúng tiêu chuẩn xây dựng.

## 2. Môn học điều kiện/Requirements:

| STT/No. | Môn học điều kiện/ Requirements | Mã môn học/Code |
|---------|---------------------------------|-----------------|
| 1.      | Môn tiên quyết/Pre-requisites   |                 |
| 2.      | Môn học trước/Preceding courses |                 |
|         | Kết cấu thép 2                  | CENG3212        |
|         | Vẽ kỹ thuật xây dựng            | TECH1301        |
| 3.      | Môn học song hành/Co-courses    |                 |

## 3. Mục tiêu môn học/Course objectives

| Mục tiêu môn học/ Course objectives | Mô tả - Description  | CDR CTĐT phân bổ cho môn học - PLOs |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| CO1                                 | Giúp sinh viên hệ thống hóa kiến thức về kết cấu thép đã được học, biết, và hiểu quy trình thiết kế, lập thuyết minh tính toán, thể hiện bản vẽ. | PLO4                                |
| CO2                                 | Thực hành phân tích, thiết kế kết cấu, triển khai bản vẽ, lập thuyết minh tính toán một công trình nhà thép công nghiệp một tầng.                | PLO5<br>PLO6<br>PLO7                |
| CO3                                 | Làm việc nghiêm túc và đúng tiến độ.<br>Thiết kế đúng, an toàn, tiết kiệm, và tuân thủ theo các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.                   | PLO8<br>PLO9                        |

## 4. Chuẩn đầu ra (CDR) môn học – Course learning outcomes (CLOs)

**Học xong môn học này, người học có khả năng**

| Mục tiêu môn học/Course objectives | CDR môn học (CLO) | Mô tả CDR -Description   |
|------------------------------------|-------------------|--|
| CO1                                | CLO1              | Mô tả được cấu tạo và đọc được bản vẽ kết cấu thép nhà công nghiệp một tầng. Trình bày được quy trình thiết kế kết cấu thép. |
| CO2                                | CLO2              | Tính toán chính xác tải trọng tác dụng và tổ hợp tải.  |
|                                    | CLO3              | Sử dụng được phần mềm để phân tích nội lực cho kết cấu một cách chính xác.   |
|                                    | CLO4              | Tính toán thiết kế chi tiết, lập thuyết minh tính toán và triển khai bản vẽ đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.                        |
| CO3                                | CLO5              | Làm việc độc lập và đúng tiến độ. Thiết kế đúng, an toàn, tiết kiệm, và tuân thủ theo các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.     |

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CLO1 |      |      |      | 5    |      |      |      |      |      |
| CLO2 |      |      |      |      | 5    | 5    |      |      |      |
| CLO3 |      |      |      |      | 5    | 5    |      |      |      |
| CLO4 |      |      |      |      | 5    | 5    | 5    |      |      |
| CLO5 |      |      |      |      |      |      |      | 5    | 5    |

1: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

3: Đáp ứng trung bình

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

## 5. Học liệu – Textbooks and materials

### a. Giáo trình-Textbooks

[1] Ngô Vi Long. Hướng dẫn Đồ án môn học Kết cấu thép Khung nhà công nghiệp một tầng. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. HCM, Tp. HCM, 2015. [48127]

[2] Trần Thị Thôn. Thiết kế nhà thép tiền chế (theo quy phạm Hoa Kỳ AISC-2005/ ASD & LRFD). Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. HCM, Tp. HCM, 2014. [56953]

### b. Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)/Other materials

[3] TCVN 2737:2023. Tải trọng và tác động – Tiêu chuẩn thiết kế. [?????]

[4] TCXDVN 338:2005. Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế. [14098]

[5] Ronald D. Ziemian. Guide to Stability Design Criteria for Metal Structures 6th Edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2010. [52011]

### c. Phần mềm/Software

[6] SAP2000 v14.2.2. USA, Berkeley: CSI, 2014.

## 6. Đánh giá môn học/Student assessment

| Thành phần đánh giá/Type of assessment         | Bài đánh giá Assessment methods | Thời điểm Assesment time | CĐR môn học/CLOs             | Tỷ lệ % Weight % |
|--|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------|
| (1)  | (2)                             | (3)                      | (4)                          | (5)              |
| A1. Đánh giá quá trình/Formative assessment    | Điểm danh và duyệt bài          | Giảng viên quy định      | CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5 | 30%              |
|  | Tổng cộng                       |                          |                              | 30%              |
| A2. Đánh giá cuối kỳ /End-of-course assessment | Nộp bài và bảo vệ               | Cuối học kỳ              | CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5 | 70%              |
|  | Tổng cộng                       |                          |                              | 70%              |

7. Kế hoạch giảng dạy (Tỷ lệ trực tuyến [*Hướng dẫn: tổng số giờ trực tuyến/tổng số giờ học*])/Teaching schedule:

| Tuần/bu<br>ổi học<br>Week<br>Section | Nội dung<br>Content  | CĐR<br>môn<br>học<br>CLOs            | Hoạt động dạy và học/Teaching and learning |                  |                          |                  |  |                  | Bài đánh giá<br>Student<br>assessment  | Tài liệu<br>chính và<br>tài liệu<br>tham khảo<br>Textbooks<br>and<br>materials |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|------------------|--------------------------|------------------|--|------------------|--|--|
|                                      |  |                                      | Tự học/Self-study                          |                  | Trực tiếp/FTF            |                  |  |                  |  |  |
|                                      |  |                                      |  |                  | Lý thuyết/Theory         |                  | Thực hành/Practice   |                  |  |  |
|                                      |  |                                      | Hoạt<br>động<br>Activity                   | Số giờ<br>Period | Hoạt<br>động<br>Activity | Số giờ<br>Period | Hoạt động<br>Activity  | Số giờ<br>Period |  |  |
| (1)                                  | (2)  | (3)                                  | (4)  | (5)              | (6)                      | (7)              | (8)  | (9)              |  |  |
| 1                                    | Mở đầu. Giới thiệu môn học và tài liệu tham khảo<br><b>1. Giao đề Đồ án Kết cấu thép.</b><br>2. Hướng dẫn nội dung và cách làm<br>2.1. Tính toán sơ bộ các thông số của khung nhà<br>2.2. Thiết kế hệ giằng<br>2.3. Tải trọng tác dụng<br>2.4. Phân tích nội lực dùng phần mềm phân tích kết cấu | CLO1<br>CLO2<br>CLO3<br>CLO4<br>CLO5 | Ở nhà:<br>làm bài,<br>đặt câu<br>hỏi       | 4                |                          |                  | Giảng viên:<br>giảng dạy<br>Sinh viên:<br>thảo luận                      | 5                | SV bài đồ án   | [1], [2],<br>[3]   |
| 2                                    | 2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt)<br>2.4. Phân tích nội lực dùng phần mềm phân tích kết cấu (tt)<br>2.5. Tổ hợp nội lực<br>2.6. Thiết kế cột<br>2.7. Thiết kế chi tiết cột, liên kết chân cột, vai cột<br><b>3. Duyệt bài lần 1</b>   | CLO1<br>CLO2<br>CLO3<br>CLO4<br>CLO5 | Ở nhà:<br>làm bài,<br>đặt câu<br>hỏi       | 4                |                          |                  | Giảng viên:<br>giảng dạy,<br>duyet bài<br>Sinh viên:<br>thảo luận        | 5                | sv làm xong<br>chọn sơ bộ<br>kích thước,<br>tính toán tải<br>trọng, vẽ xong<br>hệ giằng  | [1], [2],<br>[3]   |
| 3                                    | 2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt)<br>2.8. Thiết kế dầm, dầm mái<br>2.9. Thiết kế chi tiết liên kết nút dầm, dầm mái<br>2.10. Hoàn thiện thuyết minh, 1 bản vẽ A1, và thống kê thép<br><b>4. Duyệt bài lần 2</b>   | CLO1<br>CLO2<br>CLO3<br>CLO4<br>CLO5 | Ở nhà:<br>làm bài,<br>đặt câu<br>hỏi       | 3                |                          |                  | Giảng viên:<br>giảng dạy,<br>duyet bài<br>Sv: thảo<br>luận, trình<br>bày | 5                | sv làm xong<br>mô hình<br>SAP2000, tổ<br>hợp nội lực,<br>thiết kế cột<br>trên, vẽ bản vẽ | [1], [2],<br>[3]   |
| 4                                    | <b>5. Duyệt bài lần 3</b>  | CLO1<br>CLO2<br>CLO3<br>CLO4<br>CLO5 | Ở nhà:<br>làm bài,<br>đặt câu<br>hỏi       | 3                |                          |                  | Giảng viên:<br>duyet bài<br>Sv: thảo<br>luận, trình<br>bày               | 5                | sv làm xong<br>thiết kế cột<br>dưới, tổ hợp<br>nội lực dầm, vẽ<br>bản vẽ                 | [1], [2],<br>[3]   |
| 5                                    | <b>6. Duyệt bài lần 4</b>  | CLO1<br>CLO2<br>CLO3                 | Ở nhà:<br>làm bài,<br>đặt câu              | 3                |                          |                  | Giảng viên:<br>duyet bài<br>Sv: thảo                                     | 5                | sv làm xong<br>thiết kế dầm và<br>chi tiết nút   | [1], [2],<br>[3]   |

| Tuần/bu<br>ổi học<br>Week<br>Section | Nội dung<br>Content   | CDR<br>môn<br>học<br>CLOs            | Hoạt động dạy và học/Teaching and learning |                  |                          |                  |  |                  | Bài đánh giá<br>Student<br>assessment                                       | Tài liệu<br>chính và<br>tài liệu<br>tham khảo<br>Textbooks<br>and<br>materials |
|--------------------------------------|---|--------------------------------------|--|------------------|--------------------------|------------------|--|------------------|---|--|
|                                      |   |                                      | Tự học/Self-study                          |                  | Trực tiếp/FTF            |                  |  |                  |   |  |
|                                      |   |                                      |  |                  | Lý thuyết/Theory         |                  | Thực hành/Practice   |                  |   |  |
|                                      |   |                                      | Hoạt<br>động<br>Activity                   | Số giờ<br>Period | Hoạt<br>động<br>Activity | Số giờ<br>Period | Hoạt động<br>Activity                                      | Số giờ<br>Period |   |  |
| (1)                                  | (2)   | (3)                                  | (4)  | (5)              | (6)                      | (7)              | (8)  | (9)              |   |  |
|                                      |   | CLO4<br>CLO5                         | hỏi  |                  |                          |                  | luận, trình<br>bày   |                  | dàn, vẽ bản vẽ  |  |
| 6                                    | <b>7. Duyệt bài lần 5</b>   | CLO1<br>CLO2<br>CLO3<br>CLO4<br>CLO5 | Ở nhà:<br>làm bài,<br>đặt câu<br>hỏi       | 3                |                          |                  | Giảng viên:<br>duyet bài<br>Sv: thảo<br>luận, trình<br>bày | 5                | sv hoàn thiện<br>thuyết minh,<br>bản vẽ và các<br>chi tiết còn<br>thiếu sót | [1], [2],<br>[3]   |
| 7                                    | <b>8. Bảo vệ đồ án</b><br>Sinh viên chuẩn bị thuyết minh, bản vẽ in, file<br>liên quan, và laptop | CLO1<br>CLO2<br>CLO3<br>CLO4<br>CLO5 | Ở nhà:<br>ôn tập                           |                  |                          |                  | Giảng viên<br>vấn đáp<br>sinh viên                         |                  | Sinh viên bảo<br>vệ đồ án của<br>mình                                       | [1], [2],<br>[3]   |
| Tổng cộng/Total                      |   |                                      | X  | 20               |                          |                  | X  | 30               |   |  |

8. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và phương pháp giảng dạy – phương pháp đánh giá

| Tuần/buổi học<br>Week<br>Section | Nội dung<br>Content  | CĐR môn học<br>CLOs                     | Hình thức dạy học<br>Teaching and learning methods    | Hình thức đánh giá<br>Student assessment                                  |
|----------------------------------|--|---|---|---|
| (1)                              | (2)  | (3)                                     | (4)   | (5)   |
| 1                                | Mở đầu. Giới thiệu môn học và tài liệu tham khảo<br><b>1. Giao đề Đồ án Kết cấu thép.</b><br>2. Hướng dẫn nội dung và cách làm<br>2.1. Tính toán sơ bộ các thông số của khung nhà<br>2.2. Thiết kế hệ giằng<br>2.3. Tải trọng tác dụng<br>2.4. Phân tích nội lực dùng phần mềm phân tích kết cấu | CLO1,<br>CLO2,<br>CLO3<br>CLO4,<br>CLO5 | GV diễn giảng,<br>SV thảo luận và làm đồ án           | SV bài đồ án  |
| 2                                | 2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt)<br>2.4. Phân tích nội lực dùng phần mềm phân tích kết cấu (tt)<br>2.5. Tổ hợp nội lực<br>2.6. Thiết kế cột<br>2.7. Thiết kế chi tiết cột, liên kết chân cột, vai cột<br><b>3. Duyệt bài lần 1</b>   | CLO1,<br>CLO2,<br>CLO3<br>CLO4,<br>CLO5 | GV diễn giảng,<br>duyet bài SV thảo luận và làm đồ án | sv làm xong chọn sơ bộ kích thước, tính toán tải trọng, vẽ xong hệ giằng  |
| 3                                | 2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt)<br>2.8. Thiết kế dàn, dầm mái<br>2.9. Thiết kế chi tiết liên kết nút dàn, dầm mái<br>2.10. Hoàn thiện thuyết minh, 1 bản vẽ A1, và thống kê thép<br><b>4. Duyệt bài lần 2</b>   | CLO1,<br>CLO2,<br>CLO3<br>CLO4,<br>CLO5 | GV diễn giảng,<br>duyet bài SV thảo luận và làm đồ án | sv làm xong mô hình SAP2000, tổ hợp nội lực, thiết kế cột trên, vẽ bản vẽ |
| 4                                | <b>5. Duyệt bài lần 3</b>  | CLO1,<br>CLO2,<br>CLO3<br>CLO4,<br>CLO5 | GV duyệt bài, SV thảo luận và làm đồ án               | sv làm xong thiết kế cột dưới, tổ hợp nội lực dàn, vẽ bản vẽ              |
| 5                                | <b>6. Duyệt bài lần 4</b>  | CLO1,<br>CLO2,<br>CLO3<br>CLO4,<br>CLO5 | GV duyệt bài, SV thảo luận và làm đồ án               | sv làm xong thiết kế dàn và chi tiết nút dàn, vẽ bản vẽ                   |
| 6                                | <b>7. Duyệt bài lần 5</b>  | CLO1,<br>CLO2,<br>CLO3<br>CLO4,<br>CLO5 | GV duyệt bài, SV thảo luận và làm đồ án               | sv hoàn thiện thuyết minh, bản vẽ và các chi tiết còn thiếu sót           |
| 7                                | <b>8. Bảo vệ đồ án</b><br>Sinh viên chuẩn bị thuyết minh, bản vẽ in, file liên quan, và laptop   | CLO1,<br>CLO2,<br>CLO3<br>CLO4,<br>CLO5 | Giảng viên vấn đáp sinh viên                          | Sinh viên bảo vệ đồ án của mình   |

### 9. Quy định của môn học/Course policy

- Quy định về nộp bài tập, bài kiểm tra: sinh viên phải làm bài đúng số liệu đề được giao, sinh viên nộp đồ án đúng quy định và đúng thời hạn, nộp không đúng quy định sẽ bị trừ điểm, nộp trễ hạn xem như không nộp, làm sai đề hoặc sai số liệu, hình vẽ các file không khớp nhau sinh viên không đạt chuẩn đầu ra nên phải học lại môn.
- Quy định về chuyên cần: sinh viên cần đi duyệt bài đầy đủ để hoàn thiện kiến thức, bài đồ án, và các kỹ năng còn chưa tốt.
- Quy định về cấm thi: theo quy định của nhà trường.
- Nội quy lớp học: sinh viên tự giác giữ trật tự, không được sử dụng điện thoại trong lớp học, sinh viên nên lắng nghe bài giảng của giảng viên và tích cực thảo luận để hiểu rõ kiến thức.