TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
**KHOA MÔI TRƯỜNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**
Học phần: KỸ THUẬT VÀ TỔ CHỨC THI CÔNG
Trình độ đào tạo: Đại học

## 1. Thông tin tổng quát (General information)

| | |
|---|---|
| Tên học phần: | KỸ THUẬT VÀ TỔ CHỨC THI CÔNG |
| Tiếng Việt: | KỸ THUẬT VÀ TỔ CHỨC THI CÔNG |
| Tiếng Anh: | Construction engineering and organization |
| Mã số học phần: | 14 03 1 4 233 |
| Thời điểm tiến hành: | Học kỳ 4 |
| Loại học phần: | |
| × Bắt buộc<br>☐ Tự chọn | |
| Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:<br>☐ Kiến thức giáo dục đại cương<br>☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành<br>☐ Kiến thức ngành<br>× Kiến thức chuyên ngành<br>☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp | |
| Số tín chỉ: | 3 tín chỉ |
| Giờ tín chỉ đối với các hoạt động | 45 tiết |
| Số tiết lý thuyết: | 30 tiết |
| Số tiết bài tập: | 14 tiết |
| Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm: | … tiết |
| Số tiết thực tập: | … tiết |
| Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH: | … tiết |
| Kiểm tra: | 01 tiết |
| Thời gian tự học: | 90 tiết |
| Điều kiện tham dự học phần: | |
| Học phần tiên quyết: | |
| Học phần song hành: | |
| Điều kiện khác: | |
| Khoa/Bộ môn phụ trách học phần: | BM Cấp thoát nước |

## 2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần có các nội dung về kỹ thuật thi công đất và thi công phần ngầm, thi công bê tông cốt thép toàn khối công trình. Biết được cấu tạo cơ bản và các hoạt động của các loại máy, thiết bị thi công. Biết cách chọn đúng loại máy vào công việc cụ thể xây dựng. Cách tính toán khối lượng đào, đắp đất và kỹ thuật thi công đất.

Lập kế hoạch, tổ chức điều hành và kiểm soát thi công các công trình xây dựng nhằm đảm bảo thời gian, chất lượng, giá thành và an toàn lao động :

— Tổ chức và quản lý tiến độ thi công

— Quản lý cung ứng nguồn tài nguyên

— Tổ chức tổng mặt bằng

Ngoài ra, môn học còn giới thiệu cho sinh viên những vấn đề cơ bản của an toàn lao động trong xây dựng giúp sinh viên trang bị những hiểu biết cần thiết để tham gia các hoạt động xây dựng tại công trường.

## 3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

| **Mục tiêu học phần** *(CGs)* | **Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)* | **Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs) |
|---|---|---|
| **CG1** | Kiến thức tổng quát về kỹ thuật và tổ chức thi công CT CTN | ELO7; ELO3 |
| **CG2** | Kỹ năng tra cứu và thiết kế kỹ thuật thi công phù hợp cho CT CTN | ELO6; ELO8; ELO7; ELO12 |
| **CG3** | Kỹ năng thiết kế tổ chức thi công phù hợp cho CT CTN | ELO8; ELO7; ELO12 |
| **CG4** | Ý thức chấp hành tốt các quy chuẩn chuyên ngành, bảo vệ môi trường và an toàn lao động | ELO10;ELO11; ELO12 |

**Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu học phần và CĐR của CTĐT**

| **Mục tiêu học phần** *(CGs)* | **CĐR của CTĐT** | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ELO2** | **ELO3** | **ELO4** | **ELO5** | **ELO6** | **ELO7** | **ELO8** | **ELO9** | **ELO10** | **ELO11** | **ELO12** |
| **CG1** | | M | | | | M | | | | | |
| **CG2** | | | | | M | M | M | | | | M |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CG3** | | | | | | | | | H | H | |
| **CG4** | | | | | | | | | M | M | M |

*H: High (Cao)  M: Medium (Trung bình)  L: Low (Thấp)*

**4. Chuẩn đầu ra học phần** (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

| **Chuẩn đầu ra HP***[1]* | **Mô tả CĐR học phần** *[2]*<br>*(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)* | **Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]* |
|---|---|---|
| **CELO1** | Chọn lựa được các loại máy thi công phù hợp cho thi công công trình CTN | ELO3, ELO8 |
| **CELO2** | Xác định được khối lượng đất, cốp pha và các biện pháp bảo đảm thi công | ELO3; ELO8; ELO7 |
| **CELO3** | Trình bày được trình tự các bước thi công một công trình CTN điển hình | ELO3, ELO5 |
| **CELO4** | Lập được bảng tiến độ thi công một công trình CTN trong đó tính đến điều kiện an toàn lao động và bảo vệ môi trường | ELO10, ELO11; ELO |
| **CELO5** | Lập sơ bộ tổng bình đồ công trường điển hình | ELO4 |

*Ghi chú: Nhóm chuẩn đầu ra kiến thức: CELO1, CELO2;*
*Nhóm chuẩn đầu ra kỹ năng: CELO3, CELO4;*
*Nhóm mức độ tự chủ và trách nhiệm: CELO5.*

**Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)**

| **CĐR học phần** | **CĐR của CTĐT** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ELO2** | **ELO4** | **ELO5** | **ELO7** | **ELO8** | **ELO10** | **ELO11** |
| **CELO1** | M | | M | H | | | |
| **CELO2** | | | | | M | | |
| **CELO3** | | | M | | | M | |
| **CELO4** | | | | | M | | M |
| **CELO5** | | H | | | | | |

H: High (Cao)  M: Medium (Trung bình)  L: Low (Thấp)

**5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần**

**5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập**

Phương pháp giảng dạy áp dụng theo quy định trong công văn số 03/CV-KMtr của khoa môi trường:

(1). Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒

(2). Phương pháp động não (Brainstorming) ☒

(3). Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)

(4). Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☒

(5). Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒

(6). Phương pháp đóng vai (Role playing)

(7). Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning)

(8). Phương pháp mô phỏng (Simualtion)

(9). Nghiên cứu tình huống (Case studies)

(10). Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video)

(11). Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập

**5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần**

**5.2.1 Điểm đánh giá:**

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40%, bao gồm: chuyên cần và kiểm tra giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☐ Trắc nghiệm ✓ Thảo luận nhóm✓ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60%, bao gồm: bài thi cuối học kỳ

+ Hình thức thi:

Tự luận ✓ Trắc nghiệm ✓ Thực hành☐ Khác☐

**5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)**

| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]** | **Nội dung đánh giá [3]** | **CĐR học phần (CELO.x.x) [4]** | **Số lần đánh giá / thời điểm [5]** | **Tiêu chí đánh giá [6]** | **Phương pháp đánh giá [7]** | **Tỷ lệ (%) [8]** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A1. Đánh giá quá trình** | A1.1. Tham gia lớp học | Phẩm chất | CELO 5. | Ngẫu nhiên/trong suốt quá trình học | Theo Rubric 1 | PP quan sát | 10% |
| | A1.2. Thái độ học tập | Phẩm chất. kỹ năng | CELO 5. | Ngẫu nhiên/trong suốt quá trình học | Theo Rubric 1 | PP quan sát | |
| **A2. Đánh giá giữa kỳ** | A2.1. Báo cáo chuyên đề - theo nhóm | Kiến thức tổng hợp về ngành nước, kỹ năng trình bày, thuyết trình | CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, | 2 tuần/lần | Theo Rubric 3 | PP phỏng vấn PP quan sát | 30% |
| **A3. Đánh giá cuối kỳ** | A3.1 Bài thi cuối khóa (trắc nghiệm + tự luận) … | Kiến thức, kỹ năng | CELO1, 2, 3, 4, 5. | 1 lần/ cuối kỳ | Theo Rubric 2, Rubric 5 | PP viết | 60% |

### 5.3. Rubric đánh giá kết quả học tập

Điểm đánh giá kết quả học tập của môn học áp dụng theo ma trận rubric quy định cho môn học lý thuyết theo quy định của Khoa Môi trường trong công văn 04/CV – KMtr.

### 6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

| Tuần | Nội dung | PPGD chính | Chuẩn đầu ra của học phần |
|---|---|---|---|
| 1 | **Chương 1: Máy thi công làm đất và ôtô vận chuyển.** | | |
| | **Giới thiệu môn học (1,0 tiết)**<br>- Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học<br>- Giới thiệu nội dung, phương pháp học<br><br>Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá | -Thuyết giảng: giới thiệu chung về môn học " Kỹ thuật và Tổ chức thi công", những kiến thức được trang bị sau khi học xong môn này. Giới thiệu những chương cơ bản sẽ được học. Trình bày nguyên lý hoạt động và cách thức hoạt động của các | **CELO1** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học<br><br>***A/* Các nội dung (3 tiết):** | máy đào đất. Phân loại và nêu ra những ưu điểm của các loại máy này. Ngoài ra còn giới thiệu tổng quát các loại máy phục vụ cho quá trình thi công công trình.<br><br>Phương pháp thảo luận nhóm: sinh viên được chia thành nhóm để phân loại về các máy móc dùng trong quá trình thi công. Phân loại dựa vào tính năng của các loại máy này | |
| | *Máy đào gầu ngửa điều khiển bằng dây cáp, bằng thủy lực.*<br><br>*- Máy đào gầu sấp điều khiển bằng dây cáp, bằng thủy lực.*<br><br>*- Máy đào gầu dây.*<br><br>*- Máy đào gầu ngoạm điều khiển bằng dây cáp, bằng thủy lực.*<br><br>*- Máy ủi.*<br><br>*- Máy cạp.*<br><br>*- Máy san*<br><br>*- Máy đầm lăn mặt nhẵn, có vấu.*<br><br>*- Máy đầm lăn bánh hơi, đàm lăn rung, tấm đầm rung.*<br><br>*- Các loại ôtô vận chuyển* | | |
| | ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):**<br><br>-Ôn lại các kiến thức đã được học trên lớp<br><br>-Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan | Sinh viên tham khảo giáo trình "Máy xây dựng. PGS. Lê văn Kiểm. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP HCM" để cũng cố kiến thức của chương 1 | **CELO2** |
| 2 | **Chương 2. Đất và công tác phục vụ thi công đất.** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết):**<br><br>*- Các loai công trình và công tác đất.*<br><br>*- Các tính chất của đất và sự ảnh hưởng đến thi công.*<br><br>*- Xác định kích thước công trình bằng đất và tính toán khối lượng đát.*<br><br>*- Xác định hướng và khoảng cách vận chuyển đất.*<br><br>*- Chuẩn bị mặt bằng thi công đất.* | -Thuyết giảng: giới thiệu chi tiết các loại công trình và công tác đất. Nêu ra các tính chất của đất, sự ảnh hưởng của các tính chất này đến quá trình thi công hạ tầng. Trình bày phương pháp tổng quát để xác định những chỉ số cần thiết để thi công công trình<br><br>-Thảo luận: sinh viên được chia thành nhiều nhóm nhỏ, đưa giao các bài tập liên quan đến thi công công trình. Dưa vào hướng dẫn của giảng viên, sinh viên sẽ tính toán được những thông số cơ bản để thi công công trình như : diện tích đất mặt bằng, khối lượng dá, khoảng cách vận chuyển đất ... | **CELO2** |
| | ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):**<br><br>Sinh viên ôn tập lại những kiến thức đã được học ở phần " Đất và công tác thi công". Tham khảo các tài liệu liên quan | Sinh viên tham khảo nội dung về " Đất và Công tác thi công" trong giáo trình "Kỹ thuật thi công xây dựng. PGS.TS. Ngô Quang Tường Nhà xuất bản Đại học Quốc gia T.P HCM" và các nguồn tài liệu khác | **CELO2** |
| 3 | **Chương 3. Đất và công tác phục vụ thi công đất.** | | |
| | ***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết):** | -Thuyết giảng: trình bày khái niệm về trải lưới trác đạc và định vị công trình. Nêu ra | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *- Các phương pháp hạ mực nước ngầm.*<br>*- Trải lưới trác đạc và định vị công trình.*<br>*- Chống đỡ vách đất hố đào thẳng đứng.*<br>*- Bài tập* | ý nghĩa quan trọng của trải lưới trác đạc và định vị công trình. Thuyết trình về những phương pháp ứng dụng trong thi công như phương pháp hạ mực nước ngầm, chống đỡ vách đất hố đào thẳng đứng.<br>- Các câu hỏi về: nguyên tắc tiến hành các phương pháp này trong thi công công trình. | **CELO2** |
| | ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** | - Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan, tham khảo giáo trình " Kỹ thuật thi công xây dựng. PGS.TS. Ngô Quang Tường Nhà xuất bản Đại học Quốc gia T.P HCM" | **CELO3** |
| | Sinh viên ôn tập các kiến thức đã được học trên lớp | | |
| 4 | **Chương 3. Kỹ thuật thi công đất (2t)** | | |
| | **Chương 4. Máy thi công cọc. Kỹ thuật thi công cọc và cừ (1t)** | | |
| | ***A/* Các nội dung (3 tiết):**<br>*- Thi công đào đất.*<br>*- Thi công đắp và đầm đất.*<br>*- Các sự cố thường gặp và biện pháp xử lý khi thi công đào đất.*<br>*- Các loại máy thi công cọc và lựa chọn máy. Máy đóng cọc, máy ép cọc và máy thi công cọc khoan nhồi, cọc baret.* | -Thuyết giảng: trình bày lý do và nguyên nhân cơ bản sử dụng công cọ và cừ trong thi công móng của công trình. Các thức tiến hành đóng cọc và cừ. Phân tích những khó khăn trong quá trình thi công này.<br>- Phương pháp động não: sinh viên được hỏi về các sự cố thường gặp và biện pháp xử lý khi thi công đào đất.<br>- Phương pháp hoạt động nhóm: sinh viên thảo luận về các loại máy thi công cọc và lựa chọn máy. Máy đóng cọc, máy ép cọc và máy thi công cọc khoan nhồi, cọc baret. | **CELO1; CELO2; CELO3** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):**<br><br>- Sinh viên ôn tập các kiến thức đã được học trên lớp, chuẩn bị kiến thức về cọc và cừ để tham gia buổi học kế tiếp. | - Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan, tham khảo giáo trình " Kỹ thuật thi công xây dựng. PGS.TS. Ngô Quang Tường Nhà xuất bản Đại học Quốc gia T.P HCM" | **CELO3** |
| 5 | **Chương 4. Máy thi công cọc. Kỹ thuật thi công cọc và cừ (2t)**<br><br>**Chương 5. Máy thi công bê tông (1t).** | | |
| | ***A/* Các nội dung (3 tiết):**<br><br>*- Các loại cọc và các biện pháp thi công cọc: Các loại cọc thường sử dụng trong các công tình xây dựng. Biện pháp thi công cọc đóng, cọc ép, cọc khoan nhồi và cọc Barrete*<br><br>*- Các loại cừ và thi công cừ. Trình bày các loại cừ thường sử dụng trong các công trình xây dựng. Cách chọn máy thi công và kỹ thuật thi công cừ.*<br><br>*- Máy trộn loại rơi tự do*<br><br>*- Máy trộn loại cưỡng bức* | -Thuyết giảng: trình bày nguyên lý của việc đóng cọc và cừ. Nguyên lý chọn chọn cọc phù hợp với các loại địa hình thi công. Phân loại các cọc. Diễn giải nguyên lý thi công cọc đóng, cọc ép, cọc khoan nhồi và cọc Barrete.<br>- Phương pháp động não: đưa ra các câu hỏi về các loại thiết bị được sử dụng trong quá trình thi công cọc dựa trên những nguyên lý của việc đóng cọc. Cách thức chọn máy thi công và kỹ thuật thi công cừ.<br>- Phương pháp hoạt động nhóm: sinh viên được chia thành nhiều nhóm thảo luận về các công nghệ đóng cọc cừ hiện nay trên thế giới. | **CELO1; CELO2; CELO3** |
| | ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):**<br><br>- Sinh viên ôn tập các kiến thức đã được học trên lớp, chuẩn bị | Tham khảo các tài liệu liên quan đến máy thi công bê tông và công tác ván khuôn, dàn dáo và sàn công tác. | **CELO3** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | kiến thức về máy thi công bê tông để tham gia buổi học kế tiếp. | | |
| 6 | **Chương 5. Máy thi công bê tông (1t).**<br>**Chương 6. Công tác ván khuôn, dàn dáo và sàn công tác (2 tiết)** | | |
| | ***A/* Các nội dung (3 tiết):**<br>*- Xe trộn, vận chuyển bê tông*<br>*- Máy bơm bê tông*<br>*- Máy đầm bê tông*<br>*- Những yêu cầu đối với cốp pha, cột chống*<br>*- Phân loại cốp pha*<br>*- Phân loại cột chống và đà đỡ*<br>*- Cấu tạo cốp pha một số kết cấu công trình* | -Thuyết giảng về phân loại các thiết bị máy móc thi công bên tông. Sơ lượt nguyên lý hoạt động cơ bản của các thiết bị này. Giới thiệu khái niệm về cốp pha. Phân loại cốp pha dựa trên quy mô của các công trình. Trình bày nguyên lý đóng cốp pha đúng kỹ thuật.<br>- Phương pháp thảo luận nhóm: sinh viên được chia thành nhiều nhóm nhỏ để thảo luận về phân loại các máy bơm bê tông, máy đầm bê tông, phân loại cốp pha và cách thức ứng dụng những máy này vào thực tế. | **CELO2; CELO3** |
| | ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):**<br>Ôn tập những kiến thức liên quan đến cột và đà đỡ | - Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan, tham khảo nội dung khuôn và dàn dáo ở giáo trình "Kỹ thuật thi công xây dựng. PGS.TS. Ngô Quang Tường Nhà xuất bản Đại học Quốc gia T.P HCM" | **CELO3** |
| 7 | **Chương 6. Công tác ván khuôn, dàn dáo và sàn công tác (2 tiết)** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Chương 7. Công tác cốt thép (1).** | | |
| | ***A/* Các nội dung (3 tiết)**:<br>*- Tính toán cốp pha*<br>*- Chống dính cốp pha*<br>*- Tháo dỡ cốp pha*<br>*- Kiểm tra và nghiệm thu cốp pha*<br>*- Phân loại thép trong xây dựng*<br>*- Gia công cốt thép*<br>*- Các phương pháp nối cốt thép* | -Thuyết giảng về các tính cốp pha, chống dính cốp pha và cách tháo dỡ cốp nha đúng kỹ thuật mà không ảnh hưởng đến kiến trúc công trình. Nêu ra sự ảnh hưởng của chất liệu cốp pha tới tiến độ của công trình. Đưa ra phân loại thép dùng trong xây dựng. Những đặt tính cơ lý của thép đáp ứng được các tiêu chuẩn trong xây dựng.<br><br>Phương pháp làm việc nhóm: sinh viên được chia thành những nhóm nhỏ thảo luận về thành phần của thép. Ảnh hưởng thành phần cấu tạo của thép đến yếu tố kỹ thuật cuả công trình | **CELO2; CELO3** |
| | ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**:<br><br>Tìm hiểu thành phần kỹ thuật của thép được sử dụng trong xây dựng hiện nay ở Việt Nam | Dựa trên các nguồn tài liệu trên mạng internet, sinh viên thu thập thông tin về thành phần và chất lượng thép được sử dụng hiện nay ở Việt Nam | **CELO2; CELO3** |
| 8 | **Chương 7. Công tác cốt thép (1).**<br><br>**Chương 8: Thi công lắp đặt bằng máy móc cơ giới (2t)** | | |
| | ***A/* Các nội dung (3 tiết)**: | -Thuyết giảng về nguyên tắc lắp đặt cốt thép và kiểm tra nghiệm thu cốt thép. Nêu | **CELO1;** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *- Lắp đặt cốt thép*<br>*- Kiểm tra và nghiệm thu cốt thép*<br>*- Thi công bằng khoan kích ngầm*<br>*- Thi công bằng máy hàn nhiệt...* | ra ảnh hưởng của việc lắp đặt cốt thép tới. chất lượng của công trình. Phân loại các thi công bằng khoan kích ngầm và thi công bằng máy hàn nhiệt. Nguyên lý của máy hàn nhiệt và cách bảo trì máy hàn nhiệt đúng kỹ thuật. | **CELO2; CELO3** |
| | ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):**<br>Ôn tập những kiến thức đã học ở trên lớp | - Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan về cách lắp đặt cốt thép từ các tài liệu ở thư viện hoặc trên mạng internet | **CELO2; CELO3; CELO4** |
| 9 | **Chương 9: Tiến độ ngang**<br>**Chương 10: Tiến độ thi công dây chuyền (1t)** | | |
| | ***A/* Các nội dung (3 tiết):**<br>*- Khái niệm về tiến độ thi công*<br>*- Tiến độ ngang*<br>*- Tính toán – đánh giá biểu đồ nhân lực*<br>*Khái niệm*<br>*- Phân đợt, phân đoạn công trình*<br>*- Dây chuyền đơn, dây chuyền kỹ thuật* | -Thuyết giảng về tiến độ thi công, phân tích khái niệm về tiến độ thi công. Trình bày phương pháp tính toán đánh giá biểu đồ nhân lực trong quá trình thi công. Ảnh hưởng của các yếu tố phân đợt, phân đoạn công trình, dây chuyền đơn, dây chuyền kỹ thuật đến quá trình thi công.<br>- Phương pháp động não: đề nghị sinh viên phân tích yếu tố của con người trong quá trình thi công và tầm quan trọng của con người tới chất lượng công trình. | **CEOL3; CELO4** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):**<br>Ôn tập các kiến thức đã được học ở trên lớp | - Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan đến tiến độ thi công ở các nguồn tài liệu chính thống. | **CELO4; CELO5** |
| 10 | **Chương 10: Tiến độ thi công dây chuyền (1t)**<br>**Chương 11: Tổng bình đồ công trường (12t)** | | |
| | ***A/* Các nội dung (3 tiết):**<br>*- Dây chuyền công trình, dây chuyền thi công*<br>*- Các nguyên tắc lập tổng bình đồ công trường*<br>*- Trình tự thiết lập tổng bình đồ công trường*<br>*- Thiết lập tổng bình đồ công trường*<br>***Ôn tập. Công bố kết quả điểm quá trình và điểm giữa kỳ, giải đáp những câu hỏi của SV*** | -Thuyết giảng: trình bày sơ lượt về dây chuyền công trình, dây chuyền thi công, Các nguyên tắc lập tổng bình đồ công trường, trình tự lập của nó. Cách thức tiến hành thiết lập tổng bình đồ cửa công trình | **CELO4; CELO5 ; CELO1** |
| | ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):**<br>- Ôn lại các kiến thức trên lớp về tổng bình đồ, tham khảo các sách chuyên ngành về chương này | Sinh viên tham khảo giáo trình "Tổ chức thi công, Nguyễn Đình Hiện, NXB Xây dựng, 2009 [1]" để cũng cố kiến thức đã học ở trên lớp | |

**Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần**

| **Bài học (Module)** | **Chuẩn đầu ra học phần** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **CELO1** | **CELO2** | **CELO3** | **CELO4** | **CELO5** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module 1** | H | | | | |
| **Module 2** | | H | | | |
| **Module 3** | | H | H | | |
| **Module 4** | M | H | H | | |
| **Module 5** | M | L | H | | |
| **Module 6** | | M | M | | |
| **Module 7** | | M | H | | |
| **Module 8** | M | | H | | |
| **Module 9** | | | M | H | |
| **Module 10** | | | M | H | |
| **Module 11** | L | | | | H |

**H: High M: Medium L: Low**

**7. Tài liệu học tập**

**7.1. Tài liệu chính:**

[1] Lê văn Kiểm, *Máy xây dựng*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP HCM.

[2] Đỗ Đình Đức, Lê Kiều, *Kỹ thuật thi công*, Nhà xuất bản Xây dựng. 2006.

[3] Ngô Quang Tường, *Kỹ thuật thi công xây dựng*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. HCM 2016.

[4] Nguyễn Đình Hiện, *Tổ chức thi công*, NXB Xây dựng, 2009

[5] Ngô Quang Tường, *Hỏi và đáp các vấn đề tổ chức thi công xây dựng*, NXB ĐHQG TP.HCM, 2006

**7.2. Tài liệu tham khảo:**

[1] Ngô Quang Tường, *Hỏi và đáp về các vấn đề kỹ thuật thi công xây dựng*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP HCM 2005.

[2] Lê Văn Kiểm, *Thiết kế tổ chức thi công*, Nhà xuất bản XD Hà Nội 2011.

[3] TCVN: 115:2012 " Bê tông và bê tông cốt thép ".

[4] S,W. Nunnally, *Constrution Methods And Management*, 7th Edition, 2007

[5] Đinh Tuấn Hải, *Quản lý dự án Xây dựng*, NXB Xây dựng, 2011. [4]

[6] Bộ Xây dựng, *Giáo Trình Tổ Chức Thi Công*, NXB Xây Dựng, 2011 [5]

[7] Nguyễn Đình Thám và các tác giả, *Kỹ thuật an toàn và vệ sinh lao động trong xây dựng*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2001

**8. Quy định của học phần**

***8.1. Quy định về tham dự lớp học***

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 3 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

***8.2. Quy định về hành vi lớp học***

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

***8.3. Quy định về tự học***

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm theo yêu cầu môn học

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 120 tiết

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

***8.4. Quy định về học vụ***

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

***8.5. Quy định phản hồi thông tin***

Sinh viên tham gia phản hồi ý kiến về hoạt động giảng dạy của giảng viên về môn học và chất lượng đào tạo của khoa theo đường link sau đây vào cuối kỳ.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScwei1Az3E-s1pLTDfwqjAshALX4Vz5b61jcCmYgHG-Aul48w/viewform

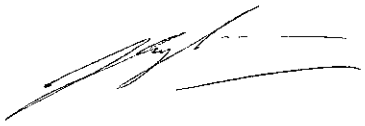
**9. Giảng viên giảng dạy môn học:**

- Giảng viên phụ trách môn học: **ThS. Nguyễn Vĩnh An;**

- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: **ThS. Nguyễn Vĩnh An; TS. Nguyễn Huy Cương.**

- Địa điểm liên lạc: Văn phòng Khoa Môi Trường – Phòng B211 – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

**10. Ngày phê duyệt: 02/07/2020**

| TRƯỞNG KHOA | TRƯỞNG KHOA PHỤ TRÁCH MÔN HỌC | NGƯỜI BIÊN SOẠN |
|---|---|---|
|  |  |  |
| **PGS.TS. Nguyễn Thị Vân Hà** | **TS. Nguyễn Huy Cương** | **TS. Nguyễn Huy Cương** |