

### 1. Thông tin về giảng viên:

1/ Họ và tên:	<b>Mai Thị Ngọc Hằng</b>
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Thạc sĩ.
Thời gian, địa điểm làm việc:	Sáng từ 7h, chiều từ 13h30 tại VPK KTCN
Địa chỉ liên hệ:	Bộ môn Kỹ thuật công trình, Khoa KTCN
Điện thoại: 0975.812387.	Email: <a href="mailto:maithingochang@hdu.edu.vn">maithingochang@hdu.edu.vn</a>
2/ Họ và tên:	<b>Lê Thị Thanh Tâm</b>
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Thạc sĩ.
Thời gian, địa điểm làm việc:	Sáng từ 7h, chiều từ 13h30 tại VPK KTCN
Địa chỉ liên hệ:	Bộ môn Kỹ thuật công trình, Khoa KTCN
Điện thoại: 0904.002.018	Email: <a href="mailto:lethithanhtam@hdu.edu.vn">lethithanhtam@hdu.edu.vn</a>

### 2. Thông tin chung về học phần:

- Tên ngành/khóa đào tạo: Đại học Kỹ thuật công trình
- Tên học phần: Vẽ kỹ thuật công trình
- Số tín chỉ: 4
- Học kỳ: VII
- Học phần: + Bắt buộc  + Tự chọn:
- Các học phần tiên quyết: Vẽ kỹ thuật và mô phỏng hoặc Hình họa - vẽ kỹ thuật
- Các học phần kế tiếp:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 + Bài tập trên lớp: 0
  - + Thảo luận: + Thực hành, thực tập: 60
  - + Hoạt động theo nhóm: + Tự học: 180
- Địa chỉ của bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình, khoa Kỹ thuật công nghệ, nhà A2, cơ sở I, trường ĐH Hồng Đức.

### 3. Nội dung học phần

- *Nội dung học phần:* Thực hành vẽ các bản vẽ xây dựng như bản vẽ kết cấu thép, bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép, bản vẽ nhà, bản vẽ công trình cầu, bản vẽ công trình thủy lợi, bản vẽ công trình đất...

- *Năng lực đạt được*: Biết cách xây dựng các bản vẽ kết cấu thép và kết cấu bê tông cốt thép; vẽ các bản vẽ tổng mặt bằng, hồ móng, các bản vẽ theo chuyên ngành (thủy lợi, giao thông, DD&CN).

#### 4. Mục tiêu của học phần:

<b>Mục tiêu</b>	<b>Mô tả</b> ( <i>Học phần này người học đạt được kiến thức, kỹ năng, thái độ, năng lực</i> )	<b>Chuẩn đầu ra CTĐT</b>
1.	<p><b>Kiến thức:</b>            Những quy định và nguyên tắc cơ bản về cách biểu diễn các loại bản vẽ kết cấu thép, bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép, bản vẽ kết cấu gỗ, bản vẽ nhà, bản vẽ công trình cầu và bản vẽ công trình thủy lợi.</p>	<p>Có kiến thức chung về lĩnh vực xây dựng như công tác khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn, thủy lực, môi trường, và các phương pháp phân tích nội lực kết cấu.</p>
2.	<p><b>Kỹ năng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập được bản vẽ: từ vật thật hoặc từ ý đồ thiết kế xây dựng được các hình biểu diễn theo những quy tắc và tiêu chuẩn nhất định.</li> <li>- Đọc được bản vẽ: từ các hình biểu diễn hiểu được hình dáng, kích thước cấu tạo của vật thể (các công trình nhà, cầu, đường, các công trình thủy lợi...) cũng như các yêu cầu về kỹ thuật, mỹ thuật, và các yêu cầu khác do nhà thiết kế đề ra.</li> <li>- Xây dựng các bản vẽ kết cấu thép và kết cấu bê tông cốt thép; vẽ các bản vẽ tổng mặt bằng, hồ móng, các bản vẽ theo chuyên ngành (thủy lợi, giao thông, DD&amp;CN).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc và hiểu được nội dung bản vẽ xây dựng.</li> <li>- Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad để thiết lập các bản vẽ xây dựng như: bản vẽ kết cấu thép và kết cấu bê tông cốt thép; bản vẽ nhà; ...</li> </ul>
3.	<p><b>Thái độ:</b>            Thực hiện đúng tiêu chuẩn, quy định trong việc thiết lập bản vẽ kỹ thuật công trình.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.</li> <li>- Rèn luyện tác phong làm việc của người kỹ sư xây dựng tương lai: khoa học, chính xác, có ý thức tổ chức và kỷ luật, tính cẩn thận và kiên nhẫn.</li> </ul>	<p>Yêu nước, yêu nghề, có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, sẵn sàng đấu tranh ủng hộ, bảo vệ quan điểm khoa học chân chính, đam mê tìm hiểu, khám phá về ngành kỹ thuật xây dựng công trình.</p>

<b>4.</b>	<b>Năng lực:</b> Thiết lập các bản vẽ xây dựng theo một cách khoa học và chính xác.	- Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật.
-----------	---	--

**5. Chuẩn đầu ra học phần** (Gắn với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo đã công bố, chú trọng năng lực người học đạt được sau khi kết thúc học phần)

<b>TT</b>	<b>Kết quả mong muốn đạt được</b>	<b>Mục tiêu</b>	<b>Chuẩn đầu ra CTĐT</b>
A	- Thiết lập được các bản vẽ xây dựng một cách khoa học và chính xác.	- Thiết kế được các loại công trình thủy, công trình giao thông, công trình dân dụng và công nghiệp.	- Thiết kế công trình.
B	- Đọc và hiểu được bản vẽ, hiểu được ý đồ của của nhà thiết kế.	- Thi công được các loại công trình thủy, công trình giao thông, công trình dân dụng và công nghiệp.	- Giám sát thi công các loại công trình.

**6. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: BẢN VẼ KẾT CẤU THÉP**

- 1.1. Khái niệm chung.
- 1.2. Cách biểu diễn các loại thép hình.
- 1.3. Các hình thức lắp nối của kết cấu thép.
- 1.4. Đặc điểm của bản vẽ kết cấu thép.
- 1.5. Giới thiệu một số bản vẽ kết cấu thép và trình tự vẽ các hình biểu diễn của kết cấu thép.

Bài tập chương 1

**CHƯƠNG 2: BẢN VẼ KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP**

- 2.1. Khái niệm chung.
- 2.2. Các loại cốt thép.
- 2.3. Các quy định và kí hiệu quy ước dùng trên bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.
- 2.4. Cách đọc và vẽ bản vẽ bê tông cốt thép.

Bài tập chương 2

**CHƯƠNG 3: BẢN VẼ KẾT CẤU GỖ**

- 3.1. Khái niệm chung
- 3.2. Các hình thức lắp nối của kết cấu gỗ
- 3.3. Nội dung và đặc điểm của bản vẽ kết cấu gỗ
- 3.4. Trình tự thiết lập bản vẽ kết cấu gỗ

**CHƯƠNG 4: BẢN VẼ NHÀ**

- 4.1. Khái niệm chung.
- 4.2. Mặt bằng toàn thể

4.3. Các hình biểu diễn của một ngôi nhà

4.4. Bản vẽ nhà công nghiệp

4.5. Trình tự thiết lập bản vẽ nhà

#### CHƯƠNG 5: BẢN VẼ CÔNG TRÌNH CẦU

5.1. Khái niệm chung

5.2. Các loại bản vẽ công trình cầu

#### CHƯƠNG 6: BẢN VẼ CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

6.1. Khái niệm chung

6.2. Bản vẽ sơ đồ

6.3. Các loại bản vẽ thiết kế sơ bộ và thiết kế kỹ thuật thường dùng trong thủy lợi.

6.4. Bản vẽ thiết kế thi công

#### CHƯƠNG 7: BẢN VẼ CÔNG TRÌNH ĐẤT

7.1. Khái niệm chung

7.2. Biểu diễn các yếu tố hình học trên bản vẽ hình chiếu có số.

7.3. Biểu diễn một số mặt thường gặp trong các công trình đất

7.4. Giao tuyến trên bản vẽ công trình đất

7.5. Xác định phạm vi đào đắp của công trình đất

### **7. Học liệu**

#### **7.1. Học liệu bắt buộc:**

[1] - Nguyễn Quang Cự, Nguyễn Sĩ Hạnh, Đoàn Như Kim, Dương Tiến Thọ (2009), *Vẽ kỹ thuật xây dựng*, NXB Giáo dục.

#### **7.2. Học liệu tham khảo**

[2] Nguyễn Quang Cự, Đặng Văn Cứ, Đoàn Như Kim (2009), *Bài tập Vẽ kỹ thuật xây dựng, tập 2*, NXB Giáo dục.

## 8. Hình thức tổ chức dạy học

### 8.1. Lịch trình chung (Ghi tổng số giờ cho mỗi cột)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học						KT – ĐG	Tổng
	Lí thuyết	Xêmi na	Làm việc nhóm	Khác (thực hành)	Tự học/ Tự nghiên cứu	Tư vấn của GV		
Chương 1: Bản vẽ kết cấu thép	3			5	25	5	Bài tập lớn số 1	38
Chương 2: Bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép	4			9	25	5	Bài tập lớn số 2	43
Chương 3: Bản vẽ kết cấu gỗ	4			6	20	5		35
Chương 4: Bản vẽ nhà	4			10	40	10	Bài tập lớn số 3 (KT GK)	64
Chương 5: Bản vẽ công trình cầu	5			10	25	5	Bài tập lớn số 4	45
Chương 6: Bản vẽ công trình thủy lợi	5			10	25	5	Bài tập lớn số 5	45
Chương 7: Bản vẽ công trình đất	5			10	20	5		40
<b>Tổng cộng</b>	<b>30</b>			<b>60</b>	<b>180</b>	<b>40</b>		<b>310</b>

8.2. Lịch trình cụ thể cho từng nội dung:

**Tuần 1:** Nội dung 1: Bản vẽ kết cấu thép

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	3 tiết trên lớp Phòng .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cách biểu diễn các loại thép hình.</li> <li>- Các hình thức lắp nối của kết cấu thép</li> </ul>	<p>Sinh viên có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biểu diễn các loại thép hình.</li> <li>- Đọc và thiết lập bản vẽ các nút kết cấu thép đơn giản.</li> <li>- Ghi ký hiệu của các loại thép hình, các mối liên kết bằng ren , hàn, đinh tán....</li> </ul>	<p>Đọc tài liệu [1] từ trang 116-121 để nắm được: cách biểu diễn các loại thép hình; các hình thức lắp nối của kết cấu thép.</p>	
Tự học/Tự học/NC	13 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm chung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được khái niệm chung về kết cấu thép, bản vẽ kết cấu thép trong các công trình xây dựng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] trang 115 để nắm được khái niệm chung về kết cấu thép. Làm bài tập giao.</li> </ul>	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn về các vấn đề liên quan đến bản vẽ kết cấu thép.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tăng cường, mở rộng các kiến thức cho sinh viên phân bản vẽ kết cấu thép</li> </ul>	<p>Các câu hỏi cần giải đáp.</p>	

**Tuần 2:** Nội dung 1: Bản vẽ kết cấu thép.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Thực hành	5 tiết	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu một số bản vẽ kết cấu thép và trình tự vẽ các hình biểu diễn của kết cấu thép.</li> <li>-Thực hành bản vẽ kết cấu thép bằng chương trình Autocad.</li> </ul>	<p>Sinh viên có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập bản vẽ biểu diễn kết cấu thép theo đúng trình tự, vẽ trục, vẽ đường bao, bố trí các mối hàn, vẽ các bản nút, ghi kích thước và kí hiệu của các chi tiết nút.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] trang 122-125 để nắm được một số bản vẽ kết cấu thép và trình tự vẽ các hình biểu diễn của kết cấu thép.</li> <li>- Đọc tài liệu [2] trang 55 – 66 để thực hành bản vẽ kết cấu thép bằng chương trình Autocad.</li> </ul>	
Tự học/Tự học/Tự NC	12 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm của bản vẽ kết cấu thép</li> <li>Làm bài tập phần bản vẽ kết cấu thép</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu rõ đặc điểm của bản vẽ kết cấu thép.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] trang 121-122 để nắm được đặc điểm của bản vẽ kết cấu thép. Làm bài tập giao.</li> </ul>	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn về các vấn đề liên quan đến bản vẽ kết cấu thép.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tăng cường, mở rộng các kiến thức cho sinh viên phần bản vẽ kết cấu thép</li> </ul>	Các câu hỏi cần giải đáp.	
KT-ĐG	Bài tập lớn số 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bản vẽ kết cấu thép</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng các kiến thức đã học để vẽ các hình biểu diễn và tách nút một bản vẽ kết cấu thép.</li> </ul>	Tổng hợp lại các kiến thức đã học về Bản vẽ kết cấu thép	

**Tuần 3:** Nội dung 2: Bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian, địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu sinh viên chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Lý thuyết	4 tiết trên lớp Phòng .....	- Các loại cốt thép.	Sinh viên có khả năng: - Bố trí các loại cốt thép ở trong kết cấu. - Thực hiện đúng các quy định và kí hiệu quy ước dùng trên bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 133-134 để nắm được các loại cốt thép.	
Tự học/Tự học/NC	9 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	- Khái niệm chung. - Làm các bài tập giao.	- Sinh viên có khả năng hiểu được khái niệm chung về bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép, các loại cốt thép thường gặp.	- Đọc tài liệu [1] trang 133 để nắm được khái niệm chung về bản vẽ bê tông cốt thép. Làm các bài tập giao.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	- Tư vấn về các vấn đề liên quan đến bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép	- Tăng cường, mở rộng các kiến thức cho sinh viên phần bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.	Các câu hỏi cần giải đáp.	



**Tuần 4:** Nội dung 2: Bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian, địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu sinh viên chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Thực hành	5 tiết trên lớp Phòng .....	- Các loại cốt thép.	Sinh viên có khả năng: - Bố trí các loại cốt thép ở trong kết cấu. - Thực hiện đúng các quy định và kí hiệu quy ước dùng trên bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 133-134 để nắm được các loại cốt thép.	
Tự học/Tự NC	8 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	- Làm các bài tập giao.	- Sinh viên có khả năng hiểu được khái niệm chung về bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép, các loại cốt thép thường gặp.	- Đọc tài liệu [1] trang 133 để nắm được khái niệm chung về bản vẽ bê tông cốt thép. Làm các bài tập giao.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	- Tư vấn về các vấn đề liên quan đến bản vẽ kết cấu bê tông thép	- Tăng cường, mở rộng các kiến thức cho sinh viên phần bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.	Các câu hỏi cần giải đáp.	

**Tuần 5:** Nội dung 2: Bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Thực hành	4 tiết trên lớp Phòng ..... .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cách đọc và vẽ bản vẽ bê tông cốt thép.</li> <li>- Thực hành bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép bằng chương trình Autocad.</li> </ul>	<p>Sinh viên có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết lập bản vẽ một số kết cấu bê tông cốt thép thường gặp trong các công trình xây dựng như: cột, dầm, sàn,....</li> <li>- Sử dụng đúng các loại nét vẽ để biểu diễn các loại cốt thép khác nhau.</li> <li>- Trình bày đúng quy định về ghi kích thước và các ghi chú cho các chi tiết trên bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] từ trang 136-143 để nắm được cách đọc và vẽ bản vẽ bê tông cốt thép.</li> <li>- Đọc tài liệu [2] từ trang 67 – 80 để thực hành bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.</li> </ul>	
Tự học/Tự NC	8 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các quy định và kí hiệu quy ước dùng trên bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.</li> <li>- Làm các bài tập giao.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhớ được các quy định và kí hiệu quy ước dùng trên bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] từ trang 134-136 để nắm được Các quy định và kí hiệu quy ước dùng trên bản vẽ kết cấu bê tông</li> </ul>	

				cốt thép. Làm các bài tập giao.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	- Tư vấn về các vấn đề liên quan đến bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.	- Tăng cường, mở rộng các kiến thức cho sinh viên phần bê tông cốt thép.	Các câu hỏi cần giải đáp.	
KT-ĐG	Bài tập lớn số 2	- Bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép	- Vận dụng các kiến thức đã học vẽ một số kết cấu bê tông cốt thép thường gặp trong các công trình xây dựng như: cột, dầm, sàn,....	- Tổng hợp lại các kiến thức đã học về Bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.	

**Tuần 6:** Nội dung 3: Bản vẽ kết cấu gỗ.

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian, địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu sinh viên chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Lý thuyết	4 tiết trên lớp Phòng .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm chung.</li> <li>- Các hình thức lắp nối của kết cấu gỗ</li> <li>- Trình tự thiết lập bản vẽ kết cấu gỗ.</li> </ul>	<p>Sinh viên có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áp dụng đúng các tiêu chuẩn, quy ước về nét vẽ, về cách ghi kích thước, vẽ ký hiệu quy ước,...thiết lập bản vẽ kết cấu gỗ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] trang 142 – 151 để nắm được Các hình thức lắp nối của kết cấu gỗ; Trình tự thiết lập bản vẽ kết cấu gỗ.</li> </ul>	
Tự học/Tự học/NC	10 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nội dung và đặc điểm của bản vẽ kết cấu gỗ.</li> <li>- Làm các bài tập giao.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên có khả năng: nắm được nội dung và đặc điểm của bản vẽ kết cấu gỗ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] trang 146 để nắm được Nội dung và đặc điểm của bản vẽ kết cấu gỗ. Làm các bài tập giao.</li> </ul>	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn về các vấn đề liên quan đến bản vẽ kết cấu gỗ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tăng cường, mở rộng các kiến thức cho sinh viên phần bản vẽ kết cấu gỗ..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các câu hỏi cần giải đáp.</li> </ul>	

**Tuần 7:** Nội dung 3: Bản vẽ kết cấu gỗ.

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian, địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu sinh viên chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Thực hành	6 tiết trên lớp Phòng ..... .....	- Thực hành bản vẽ kết cấu gỗ bằng chương trình Autocad.	Sinh viên có khả năng: - Áp dụng đúng các tiêu chuẩn, quy ước về nét vẽ, về cách ghi kích thước, vẽ ký hiệu quy ước,...thiết lập bản vẽ kết cấu gỗ.	- Đọc tài liệu [1] trang 142 – 151 để nắm được Các hình thức lắp nối của kết cấu gỗ; Trình tự thiết lập bản vẽ kết cấu gỗ.	
Tự học/Tự NC	10 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	- Làm các bài tập giao.	- Sinh viên có khả năng: sử dụng đúng các tiêu chuẩn, quy ước về nét vẽ, về cách ghi kích thước, vẽ ký hiệu quy ước,...thiết lập bản vẽ kết cấu gỗ.	- Đọc tài liệu [1] trang 146 để nắm được Nội dung và đặc điểm của bản vẽ kết cấu gỗ. Làm các bài tập giao.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	- Tư vấn về các vấn đề liên quan đến bản vẽ kết cấu gỗ	- Tăng cường, mở rộng các kiến thức cho sinh viên phần bản vẽ kết cấu gỗ..	Các câu hỏi cần giải đáp.	

**Tuần 8:** Nội dung 4: Bản vẽ nhà.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	4 tiết trên lớp Phòng .....	- Mặt bằng tổng thể. - Các hình biểu diễn của một ngôi nhà.	Sinh viên có khả năng: - Áp dụng đúng các tiêu chuẩn, quy ước về nét vẽ, về cách ghi kích thước, vẽ ký hiệu quy ước,... thiết lập bản vẽ mặt bằng tổng thể của một ngôi nhà.	- Đọc tài liệu [1] trang 156 – 159 để nắm được mặt bằng tổng thể. - Đọc tài liệu [2] trang 3 – 24 để thực hành bản vẽ nhà bằng chương trình Autocad.	
Tự học/Tự học/Tự NC	14 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	- Khái niệm chung. - Làm các bài tập giao.	- Sinh viên có khả năng: nắm được khái niệm chung về bản vẽ nhà, các loại bản vẽ cần thiết để biểu diễn hình dáng và cấu tạo của một ngôi nhà.	- Đọc tài liệu [1] trang 156 để nắm được khái niệm chung về bản vẽ nhà. Làm các bài tập giao.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	- Tư vấn về các vấn đề liên quan đến bản vẽ mặt bằng tổng thể của một ngôi nhà.	- Tăng cường, mở rộng các kiến thức cho sinh viên phần mặt bằng tổng thể.	Các câu hỏi cần giải đáp.	

**Tuần 9:** Nội dung 4: Bản vẽ nhà.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Thực hành	5 tiết trên lớp Phòng ..... .....	- Mặt bằng tổng thể. - Thực hành bản vẽ nhà bằng chương trình Autocad.	Sinh viên có khả năng: - Áp dụng đúng các tiêu chuẩn, quy ước về nét vẽ, về cách ghi kích thước, vẽ ký hiệu quy ước,...thiết lập bản vẽ mặt bằng tổng thể của một ngôi nhà.	- Đọc tài liệu [1] trang 156 – 159 để nắm được mặt bằng tổng thể. - Đọc tài liệu [2] trang 3 – 24 để thực hành bản vẽ nhà bằng chương trình Autocad.	
Tự học/Tự học/Tự NC	13 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	- Khái niệm chung. - Làm các bài tập giao.	- Sinh viên có khả năng: nắm được khái niệm chung về bản vẽ nhà, các loại bản vẽ cần thiết để biểu diễn hình dáng và cấu tạo của một ngôi nhà.	- Đọc tài liệu [1] trang 156 để nắm được khái niệm chung về bản vẽ nhà. Làm các bài tập giao.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	- Tư vấn về các vấn đề liên quan đến bản vẽ mặt bằng tổng thể của một ngôi nhà.	- Tăng cường, mở rộng các kiến thức cho sinh viên phần mặt bằng tổng thể.	Các câu hỏi cần giải đáp.	

**Tuần 10:** Nội dung 3: Bản vẽ nhà.

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian, địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu sinh viên chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Thực hành	5 tiết trên lớp Phòng .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hình biểu diễn của một ngôi nhà</li> <li>- Thực hành bản vẽ nhà bằng chương trình Autocad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí các hình biểu diễn của một ngôi nhà trên bản vẽ, biết cách dựng các hình biểu diễn đó và áp dụng đúng các tiêu chuẩn, quy ước về nét vẽ, về cách ghi kích thước, vẽ ký hiệu quy ước,... trong quá trình thiết lập bản vẽ nhà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] trang 159 – 167 để nắm được các hình biểu diễn của một ngôi nhà.</li> <li>- Đọc tài liệu [2] trang 25-45 để thực hành bản vẽ nhà bằng chương trình Autocad.</li> </ul>	
Tự học/Tự NC	13 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình tự thiết lập bản vẽ nhà</li> <li>- Làm các bài tập giao.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu rõ trình tự thiết lập bản vẽ nhà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] từ trang 167-185 để nắm được trình tự thiết lập bản vẽ nhà. Làm các bài tập giao.</li> </ul>	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn về các vấn đề liên quan đến các hình biểu diễn của một ngôi nhà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tăng cường, mở rộng các kiến thức cho sinh viên phân các hình biểu diễn của một ngôi nhà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các câu hỏi cần giải đáp.</li> </ul>	



**Tuần 11:** Nội dung 3: Bản vẽ nhà.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Thực hành	5 tiết trên lớp Phòng .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hình biểu diễn của một ngôi nhà</li> <li>- Thực hành bản vẽ nhà bằng chương trình Autocad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí các hình biểu diễn của một ngôi nhà trên bản vẽ, biết cách dựng các hình biểu diễn đó và áp dụng đúng các tiêu chuẩn, quy ước về nét vẽ, về cách ghi kích thước, vẽ ký hiệu quy ước,... trong qua trình thiết lập bản vẽ nhà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] trang 159 – 167 để nắm được các hình biểu diễn của một ngôi nhà.</li> <li>- Đọc tài liệu [2] trang 25-45 để thực hành bản vẽ nhà bằng chương trình Autocad.</li> </ul>	
Tự học/Tự NC	13 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình tự thiết lập bản vẽ nhà.</li> <li>- Làm các bài tập giao.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được các khái niệm chung khi biểu diễn về bản vẽ nhà, mặt bằng toàn thể, các hình biểu diễn và trình tự thiết lập bản vẽ nhà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] từ trang 167-185 để nắm được trình tự thiết lập bản vẽ nhà. Làm các bài tập giao.</li> </ul>	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	-Tư vấn các vấn đề thắc mắc về nội dung bản vẽ nhà.	-Tăng cường và mở rộng các kiến thức cho người học về các vấn đề liên quan đến bản vẽ nhà.	Các câu hỏi cần giải đáp	
KT-ĐG GK	Bài tập lớn số 3	- Thiết lập bản vẽ nhà	- Vận dụng các kiến thức đã học để thiết lập bản vẽ nhà.	- Tổng hợp lại các kiến thức đã học để thiết lập bản vẽ nhà.	

**Tuần 12:** Nội dung 5: Bản vẽ công trình cầu.

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian, địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu sinh viên chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Lý thuyết	5 tiết trên lớp Phòng .....	- Các loại bản vẽ công trình cầu	- Thiết lập bản vẽ công trình cầu trong từng giai đoạn cụ thể.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 189 - 193 để nắm được các loại bản vẽ công trình cầu.	
Tự học/Tự học/NC	9 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	- Khái niệm chung - Làm các bài tập giao.	- Nắm được cách phân loại cầu, các bộ phận chính của cầu và các loại bản vẽ công trình cầu. - Vận dụng kiến thức đã học để làm các bài tập về bản vẽ công trình cầu và khắc sâu kiến thức.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 186- 188 để nắm được khái niệm chung về bản vẽ công trình cầu. Làm các bài tập giao.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	- Tư vấn các vấn đề thắc mắc về nội dung liên quan đến bản vẽ công trình cầu.	- Tăng cường và mở rộng các kiến thức cho người học về các vấn đề liên quan. Giải đáp những vấn đề còn thắc mắc.	Các câu hỏi cần giải đáp	

**Tuần 13:** Nội dung 5: Bản vẽ công trình cầu.

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian, địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu sinh viên chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Thực hành	5 tiết trên lớp Phòng .....	- Các loại bản vẽ công trình cầu	- Thiết lập bản vẽ công trình cầu trong từng giai đoạn cụ thể.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 189 - 193 để nắm được các loại bản vẽ công trình cầu.	
Tự học/Tự học/NC	8 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	- Khái niệm chung - Làm các bài tập giao.	- Nắm được cách phân loại cầu, các bộ phận chính của cầu và các loại bản vẽ công trình cầu. - Vận dụng kiến thức đã học để làm các bài tập về bản vẽ công trình cầu và khắc sâu kiến thức.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 186-188 để nắm được khái niệm chung về bản vẽ công trình cầu.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	- Tư vấn các vấn đề thắc mắc về nội dung liên quan đến bản vẽ công trình cầu.	- Tăng cường và mở rộng các kiến thức cho người học về các vấn đề liên quan.	Các câu hỏi cần giải đáp	
KT-ĐG	Bài tập lớn số 4	- Thiết lập bản vẽ cầu	- Vận dụng các kiến thức đã học để thiết lập bản vẽ cầu.	- Tổng hợp lại các kiến thức đã học để thiết lập bản vẽ cầu.	

**Tuần 14:** Nội dung 5: Bản vẽ công trình cầu.

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian, địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu sinh viên chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Thực hành	5 tiết trên lớp Phòng .....	- Các loại bản vẽ công trình cầu	- Thiết lập bản vẽ công trình cầu trong từng giai đoạn cụ thể.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 189 - 193 để nắm được các loại bản vẽ công trình cầu.	
Tự học/Tự học/NC	8 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	- Khái niệm chung - Làm các bài tập giao.	- Nắm được cách phân loại cầu, các bộ phận chính của cầu và các loại bản vẽ công trình cầu. - Vận dụng kiến thức đã học để làm các bài tập về bản vẽ công trình cầu và khắc sâu kiến thức.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 186-188 để nắm được khái niệm chung về bản vẽ công trình cầu.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	- Tư vấn các vấn đề thắc mắc về nội dung liên quan đến bản vẽ công trình cầu.	- Tăng cường và mở rộng các kiến thức cho người học về các vấn đề liên quan.	Các câu hỏi cần giải đáp	
KT-ĐG	Bài tập lớn số 4	- Thiết lập bản vẽ cầu	- Vận dụng các kiến thức đã học để thiết lập bản vẽ cầu.	- Tổng hợp lại các kiến thức đã học để thiết lập bản vẽ cầu.	

**Tuần 15:** Nội dung 6: Bản vẽ công trình thủy lợi.

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian, địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu sinh viên chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Lý thuyết	5 tiết trên lớp Phòng .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bản vẽ sơ đồ.</li> <li>- Các bản vẽ thiết kế sơ bộ và thiết kế kỹ thuật thường dùng trong thủy lợi.</li> </ul>	Sinh viên có khả năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được các khái niệm chung khi biểu diễn công trình thủy lợi.</li> <li>- Thiết lập được các bản vẽ sơ đồ các công trình thủy lợi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] từ trang 196 – 211 để nắm được bản vẽ sơ đồ.</li> </ul>	
Tự học/Tự học/NC	9 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm chung</li> <li>- Bản vẽ thiết kế thi công.</li> </ul>	Sinh viên có khả năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được các tên gọi bản vẽ, cách bố trí các hình biểu diễn trên giấy vẽ, tỉ lệ các hình biểu diễn, cách ghi kích thước, yêu cầu về bản vẽ trong từng giai đoạn thiết kế...</li> <li>- Nắm được các loại bản vẽ thiết kế thi công công trình.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] từ trang 193-196 và 211-212 để nắm được: Khái niệm chung; bản vẽ thiết kế thi công.</li> </ul>	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn các vấn đề thắc mắc về bản vẽ công trình thủy lợi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tăng cường và mở rộng các kiến thức cho người học về các vấn đề liên quan. Giải đáp những vấn đề còn thắc mắc.</li> </ul>	Các câu hỏi cần giải đáp	

**Tuần 16:** Nội dung 6: Bản vẽ công trình thủy lợi.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Thực hành	5 tiết trên lớp Phòng ..... .....	- Bản vẽ sơ đồ	Sinh viên có khả năng: - Hiểu được các khái niệm chung khi biểu diễn công trình thủy lợi. - Thiết lập được các bản vẽ sơ đồ các công trình thủy lợi.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 196 – 211 để nắm được bản vẽ sơ đồ.	
Tự học/Tự học/NC	8 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	- Khái niệm chung - Bản vẽ thiết kế thi công.	Sinh viên có khả năng: - Hiểu được các tên gọi bản vẽ, cách bố trí các hình biểu diễn trên giấy vẽ, tỉ lệ các hình biểu diễn, cách ghi kích thước, yêu cầu về bản vẽ trong từng giai đoạn thiết kế... - Nắm được các loại bản vẽ thiết kế thi công công trình.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 193-196 và 211-212 để nắm được: Khái niệm chung; bản vẽ thiết kế thi công.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	- Tư vấn các vấn đề thắc mắc về bản vẽ công trình thủy lợi.	- Tăng cường và mở rộng các kiến thức cho người học về các vấn đề liên quan. Giải đáp những vấn đề còn thắc mắc.	Các câu hỏi cần giải đáp	

**Tuần 17:** Nội dung 6: Bản vẽ công trình thủy lợi.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Thực hành	5 tiết trên lớp Phòng .....	- Các loại bản vẽ thiết kế sơ bộ và thiết kế kỹ thuật thường dùng trong thủy lợi.	Sinh viên có khả năng: - Thiết lập các bản vẽ thiết kế sơ bộ và thiết kế kỹ thuật thường dùng trong thủy lợi.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 196 – 211 để nắm được: các loại bản vẽ thiết kế sơ bộ và thiết kế kỹ thuật thường dùng trong thủy lợi.	
Tự học/Tự NC	8 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	- Khái niệm chung - Bản vẽ thiết kế thi công.	Sinh viên có khả năng: - Hiểu được các tên gọi bản vẽ, cách bố trí các hình biểu diễn trên giấy vẽ, tỉ lệ các hình biểu diễn, cách ghi kích thước, yêu cầu về bản vẽ trong từng giai đoạn thiết kế... - Đọc được các loại bản vẽ thiết kế thi công công trình.	- Đọc tài liệu [1] từ trang 193-196 và 211-212 để nắm được: Khái niệm chung; bản vẽ thiết kế thi công.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	- Tư vấn các vấn đề thắc mắc về bản vẽ công trình thủy lợi.	- Tăng cường và mở rộng các kiến thức cho người học về các vấn đề liên quan. Giải đáp những vấn đề còn thắc mắc.	Các câu hỏi cần giải đáp	
KT-ĐG	Bài tập lớn số 5	- Thiết lập bản vẽ công trình thủy lợi.	- Vận dụng các kiến thức đã học để thiết lập bản vẽ công trình thủy lợi	- Tổng hợp lại các kiến thức đã học để thiết lập bản vẽ công trình thủy lợi.	

**Tuần 18:** Nội dung 7: Bản vẽ công trình đất.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	5 tiết trên lớp Phòng .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao tuyến trên bản vẽ công trình đất</li> <li>- Xác định phạm vi đào đắp của công trình đất</li> </ul>	<p>Sinh viên có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biểu diễn một số mặt thường gặp trong các công trình đất.</li> <li>- Xác định giao tuyến và phạm vi đào đắp của công trình đất.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] từ trang 215 – 219 để nắm được các biểu diễn một số mặt thường gặp trong các công trình đất; cách xác định giao tuyến và phạm vi đào đắp của công trình đất.</li> </ul>	
Tự học/Tự học/NC	7 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm chung</li> <li>- Biểu diễn các yếu tố hình học trên bản vẽ hình chiếu có số.</li> <li>- Làm các bài tập giao.</li> </ul>	<p>Sinh viên có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được khái niệm chung về bản vẽ công trình đất.</li> <li>- Biểu diễn các yếu tố hình học trên bản vẽ hình chiếu có số như: điểm, đường thẳng, mặt phẳng,...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] từ trang 212 – 215 để nắm được Khái niệm chung; Biểu diễn các yếu tố hình học trên bản vẽ hình chiếu có số. Làm các bài tập giao.</li> </ul>	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn các vấn đề thắc mắc về nội dung bản vẽ công trình đất.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tăng cường và mở rộng các kiến thức cho người học về các vấn đề liên quan. Giải đáp những vấn đề còn thắc mắc.</li> </ul>	<p>Các câu hỏi cần giải đáp</p>	



**Tuần 19:** Nội dung 7: Bản vẽ công trình đất.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Thực hành	5 tiết trên lớp Phòng .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biểu diễn một số mặt thường gặp trong các công trình đất</li> <li>- Giao tuyến trên bản vẽ công trình đất</li> <li>- Xác định phạm vi đào đắp của công trình đất</li> </ul>	<p>Sinh viên có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biểu diễn một số mặt thường gặp trong các công trình đất.</li> <li>- Xác định giao tuyến và phạm vi đào đắp của công trình đất.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] từ trang 215 – 219 để nắm được các biểu diễn một số mặt thường gặp trong các công trình đất; cách xác định giao tuyến và phạm vi đào đắp của công trình đất.</li> </ul>	
Tự học/Tự NC	6 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm chung</li> <li>- Biểu diễn các yếu tố hình học trên bản vẽ hình chiếu có số.</li> <li>- Làm các bài tập giao.</li> </ul>	<p>Sinh viên có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được khái niệm chung về bản vẽ công trình đất.</li> <li>- Biểu diễn các yếu tố hình học trên bản vẽ hình chiếu có số như: điểm, đường thẳng, mặt phẳng,...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu [1] từ trang 212 – 215 để nắm được Khái niệm chung; Biểu diễn các yếu tố hình học trên bản vẽ hình chiếu có số. Làm các bài tập giao.</li> </ul>	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn các vấn đề thắc mắc về nội dung bản vẽ công trình đất.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tăng cường và mở rộng các kiến thức cho người học về các vấn đề liên quan. Giải đáp những vấn đề còn thắc mắc.</li> </ul>	<p>Các câu hỏi cần giải đáp</p>	

**Tuần 20:** Nội dung 7: Bản vẽ công trình đất.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Thực hành	5 tiết trên lớp Phòng .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biểu diễn một số mặt thường gặp trong các công trình đất</li> <li>- Giao tuyến trên bản vẽ công trình đất</li> <li>- Xác định phạm vi đào đắp của công trình đất</li> </ul>	<p>Sinh viên có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biểu diễn một số mặt thường gặp trong các công trình đất.</li> <li>- Xác định giao tuyến và phạm vi đào đắp của công trình đất.</li> </ul>	- Đọc tài liệu [1] từ trang 215 – 219 để nắm được các biểu diễn một số mặt thường gặp trong các công trình đất; cách xác định giao tuyến và phạm vi đào đắp của công trình đất.	
Tự học/Tự NC	6 tiết tự học ở nhà, thư viện, học ở KLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm chung</li> <li>- Biểu diễn các yếu tố hình học trên bản vẽ hình chiếu có số.</li> <li>- Làm các bài tập giao.</li> </ul>	<p>Sinh viên có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được khái niệm chung về bản vẽ công trình đất.</li> <li>- Biểu diễn các yếu tố hình học trên bản vẽ hình chiếu có số như: điểm, đường thẳng, mặt phẳng,...</li> </ul>	- Đọc tài liệu [1] từ trang 212 – 215 để nắm được Khái niệm chung; Biểu diễn các yếu tố hình học trên bản vẽ hình chiếu có số. Làm các bài tập giao.	
Tư vấn của GV	Phòng làm việc BM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn các vấn đề thắc mắc về nội dung bản vẽ công trình đất.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tăng cường và mở rộng các kiến thức cho người học về các vấn đề liên quan. Giải đáp những vấn đề còn thắc mắc.</li> </ul>	Các câu hỏi cần giải đáp	

**9. Chính sách đối với môn học**

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết đã được xác định, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Giảng viên phân tích, hướng dẫn lý thuyết và thực hành, sau đó SV tự thực hành để giải quyết các bài tập còn lại.
- Yêu cầu sinh viên phải làm và nộp đủ, đúng thời hạn các bài tập lớn được giao.

- Bắt buộc SV phải dự đầy đủ số tiết lên lớp theo quy chế 43. Rèn luyện kỹ năng tự ghi bài. Nâng cao khả năng tự học và kỹ năng làm việc theo nhóm.

## **10. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học**

### **10.1. Kiểm tra - đánh giá thường xuyên:**

- Kiểm tra quá trình chuẩn bị bài tập và phần sinh viên tự chuẩn bị ở nhà, đánh giá sự chuyên cần của sinh viên bằng điểm danh trong suốt quá trình học.

- Các bài tập lớn được giao vào các tuần 2,4,9.

- Tổng số bài kiểm tra đánh giá thường xuyên là 3 bài.

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra thường xuyên, điểm chuyên cần có trọng số 30%.

*Tiêu chí đánh giá thực hành các bài tập lớn đánh giá thường xuyên:*

<b>Nội dung đánh giá</b>	<b>Điểm</b>
Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad để vẽ hình khối sơ bộ của vật thể.	5-6
Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad để vẽ các chi tiết bên trong của vật thể nhưng chưa hoàn thiện bản vẽ.	7-8
Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad vẽ được toàn bộ các chi tiết của vật thể, ghi đầy đủ kích thước và hoàn thiện bản vẽ.	9-10

### **10.2. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ:**

- Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài tập lớn/ tuần 7.

- Nội dung Thực hành các bản vẽ mặt bằng hố móng, cắt đứng, ngang nhà..

- Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 20%.

*Tiêu chí đánh giá bài tập lớn lấy điểm giữa kỳ:*

<b>Nội dung đánh giá</b>	<b>Điểm</b>
Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad để vẽ hình khối sơ bộ của vật thể.	5-6
Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad để vẽ các chi tiết bên trong của vật thể nhưng chưa hoàn thiện bản vẽ.	7-8
Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad vẽ được toàn bộ các chi tiết của vật thể, ghi đầy đủ kích thước và hoàn thiện bản vẽ.	9-10

### **10.3. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:**

- 1 bài thi sau tuần 12. Trọng số: 50%.

- Phòng thi thực hành trên máy do phòng Đào tạo xếp.

- Hình thức: thi thực hành, được phép sử dụng tài liệu.
- Thời gian: 90 phút.

*Tiêu chí đánh giá bài thi cuối kỳ:*

<b>Nội dung đánh giá</b>	<b>Điểm</b>
Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad để vẽ hình khối sơ bộ của vật thể.	5-6
Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad để vẽ các chi tiết bên trong của vật thể nhưng chưa hoàn thiện bản vẽ.	7-8
Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad vẽ được toàn bộ các chi tiết của vật thể, ghi đầy đủ kích thước và hoàn thiện bản vẽ.	9-10

#### **10.4. Lịch thi, kiểm tra:**

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 10.
- Kiểm tra cuối kỳ: sau tuần thứ 20.
- Lịch thi: Do phòng Đào tạo xếp.

#### **11. Các yêu cầu khác của giảng viên:**

- Bố trí lịch học, thời gian học theo đúng lịch trình cụ thể.
- Các giờ thực hành bố trí tại các phòng máy đã được cài sẵn phần mềm Autocad.

*Thanh Hóa, ngày 28 tháng 8 năm 2020*

**Trưởng khoa**

**Nguyễn Văn Dũng**

**Trưởng bộ môn**

**Ngô Sĩ Huy**

**Giảng viên**

**Mai Thị Ngọc Hằng**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC  
KHOA KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ**



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THEO TÍN CHỈ  
HỌC PHẦN**

**VẼ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH  
Dùng cho chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng  
Bậc Đại học**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1151/QĐ-ĐHHD ngày 05 tháng 8 năm 2020)*

**Mã học phần: 158122**

**Số tín chỉ: 04**

**Giảng viên: Mai Thị Ngọc Hằng**

**Thanh Hoá, năm 2020**