

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN  
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng hầm và cầu, Xây dựng mỏ và Công trình ngầm, Công nghệ cơ khí mỏ, Công nghệ kỹ thuật cơ khí ô tô, Công nghệ thiết bị điện – điện tử, Công nghệ kỹ thuật Tự động hóa (theo hướng công nghiệp), Công nghệ kỹ thuật điện tử - tin học công nghiệp, Công nghệ Điện lạnh, Công nghệ cơ điện, Kỹ thuật mỏ lộ thiên, Kỹ thuật mỏ Hầm lò, Kỹ thuật tuyển khoáng sàng rắn, Công nghệ kỹ thuật Điện tử, Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ kỹ thuật đo lường và điều khiển, Công nghệ Cơ điện Tuyển khoáng, công nghệ Cơ điện mỏ, Công nghệ kỹ thuật Tự động hóa (theo hướng mỏ)

- 1. Tên học phần: **Hình họa – Vẽ kỹ thuật.**
- 2. Loại học phần: Lý thuyết – Thực hành
- 3. Số tín chỉ: **03 (2, 1)** Trong đó LT 02 tín chỉ, TH 01 tín chỉ.
- 4. Bộ môn quản lý học phần: Kỹ thuật cơ sở
- 5. Điều kiện tiên quyết: Sau khi học xong các học phần lý thuyết đại cương
- 6. Phân bổ thời gian

- Lên lớp.	30 tiết (2 tiết/ tuần)
+ Số tiết lý thuyết:	28 tiết
+ Số tiết kiểm tra/ đánh giá:	02 tiết
- Thực hành:	30 tiết (2 tiết/ tuần)
- Tự học	90 giờ

**7. Mục tiêu của học phần.**

**7.1. Về kiến thức.**

Hình họa - Vẽ kỹ thuật là môn học khoa học cơ bản cơ sở, trang bị cho người học kiến thức về:

- Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad để thành lập bản vẽ 2D.
- phương pháp Hình chiếu thẳng góc để người học biểu diễn được điểm, đường thẳng, mặt phẳng, các khối hình học cơ bản.
- Các loại hình biểu diễn, vẽ quy ước các mối ghép, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp để người học có thể lập được bản vẽ chi tiết và đọc được một số bản vẽ lắp thông thường.

**7.2. Về kỹ năng.**

Dựa vào kiến thức đã được cung cấp, qua các giờ thực hành sẽ rèn luyện cho sinh viên:

- Kỹ năng lập các bản vẽ chi tiết bằng máy tính.
- Kỹ năng phân tích và đọc các bản vẽ kỹ thuật thông thường.

- Rèn luyện và nâng cao khả năng tư duy hình học, tư duy không gian cho sinh viên. Qua đó rèn luyện cho người học kỹ năng vẽ kỹ thuật

### 7.3. Về thái độ.

Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận của người làm kỹ thuật. Hình thành tư duy không gian, tư duy phản biện và khả năng tự học, tự nghiên cứu khoa học.

## 8. Nội dung học phần

### 8.1. Mô tả vắn tắt.

Học phần Hình họa- Vẽ kỹ thuật, đề cập đến các vấn đề cơ bản: tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật. Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad. Các phép chiếu, biểu diễn điểm, đường thẳng, mặt phẳng. Các loại hình biểu diễn. Vẽ quy ước các mối ghép. Phương pháp lập và đọc bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp.

### 8.2. Nội dung chi tiết học phần.

Tuần	Nội dung	LT	TH	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sv
Tuần 1	<b>Chương 1. Sử dụng Autocad để thành lập bản vẽ kỹ thuật (4.0 tiết)</b>	2 tiết		- Chương 1,4,5 GTr3	- Đọc TLTK Và Chương 2,3-GTr3 - Bài thực hành 1
	<i>1.1 Khởi động Autocad</i>				
	<i>1.2 Định dạng bản vẽ</i>				
	<i>1.2.1. Chọn khổ giấy vẽ</i>				
	<i>1.2.2. Chọn đơn vị sử dụng</i>				
	<i>1.2.3. Tải các nét vẽ vào bản vẽ</i>				
	<i>1.3. Một số lệnh vẽ, hiệu chỉnh và phụ trợ</i>				
	<i>1.3.1 Lệnh POINT</i>				
	<i>1.3.2. Lệnh LINE</i>				
	<i>1.3.3 Lệnh CIRCLE</i>				
	<i>1.3.4. Truy bắt đối tượng (Object Osnap)</i>				
	<b>Thực hành 1:</b> - Khởi động Autocad - Dùng các lệnh vẽ đã học, vẽ lại các hình đã cho trong bài tập thực hành 1				
Tuần 2	<i>1.3.5. Chọn đối tượng</i>	2 tiết		Chương 5, 13, 15 GTr3	- Đọc TLTK Và Chương 14,16-GTr3 Chương 14 GT 2 - Bài thực hành 2
	<i>1.3.6. Lệnh ERASE</i>				
	<i>1.3.7. Lệnh TRIM</i>				
	<i>1.3.8. Lệnh OFFSET</i>				
	<i>1.3.9 Lệnh FILLET</i>				
	<i>1.3.10. Lệnh BHATCH</i>				
	<i>1.4. Tạo kiểu chữ (Text Style) và viết chữ</i>				
	<i>1.5. Kiểu kích thước (Dimension Style) và</i>				

	ghi kích thước				
	<b>Thực hành 2:</b> Dùng các lệnh vẽ đã học, Vẽ lại các hình đã cho trong bài tập thực hành 2		2 tiết	Làm trước bài thực hành 2.	- Đọc TLTK và chương 5, 13, 15 GTr3
Tuần 3	<b>Chương 2: Biểu diễn Điểm, Đường thẳng, Mặt phẳng và các khối hình học cơ bản (6.0 tiết)</b>	2 tiết		Chương 4 GTr2.	- Đọc TLTK - Làm bài tập chương 4 – GTr2 - Bài thực hành 3
	2.1. Các phép chiếu (1 tiết)				
	2.1.1. Phép chiếu xuyên tâm				
	2.1.2. Phép chiếu song song				
	2.1.3. Phép chiếu vuông góc				
2.2. Hình chiếu vuông góc của Điểm, Đường thẳng, Mặt phẳng (2.0 tiết)					
2.2.1. Hình chiếu vuông góc của Điểm trên 2,3 mặt phẳng hình chiếu.					
<b>Thực hành 3:</b> Dùng các lệnh vẽ đã học, - Vẽ biểu diễn điểm trên mặt phẳng đồ thức - Vẽ biểu diễn đường thẳng trên mặt phẳng đồ thức			2 tiết	Làm trước bài thực hành 3.	- Đọc TLTK và chương 4 GTr2.
Tuần 4	2.2. Hình chiếu vuông góc của Điểm, Đường thẳng, Mặt phẳng (2,0 tiết) tiếp.	2 tiết		Chương 4 GTr2.	- Đọc TLTK - Làm bài tập chương 4 – GTr2 - Bài thực hành 4
	2.2.2. Hình chiếu vuông góc của Đường thẳng				
	2.2.3. Hình chiếu vuông góc của Mặt phẳng				
	2.3. Hình chiếu của các khối hình học cơ bản (1.0 tiết)				
	2.3.1. Khối đa diện				
<b>Thực hành 4:</b> Dùng các lệnh vẽ đã học, - Vẽ biểu diễn điểm trên mặt phẳng đồ thức - Vẽ biểu diễn đường thẳng trên mặt phẳng đồ thức			2 tiết	Làm trước bài thực hành 4.	- Đọc TLTK và chương 4 GTr2.
Tuần 5	2.3. Hình chiếu của các khối hình học cơ bản (2.0 tiết) (tiếp)	2 tiết		Chương 4 GTr2.	- Đọc TLTK - Làm bài tập chương 4 – GTr2 - Bài thực hành 5
	2.3.1. Khối đa diện				
	a. Khối hình chóp				
	b. Khối hình hộp chữ nhật				
	c. Khối hình lăng trụ có đáy là tam giác đều				
2.3.2. Khối tròn xoay					

	<p><b>Thực hành 5:</b> Dùng các lệnh vẽ đã học,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vẽ biểu diễn Mp trên mặt phẳng đồ thức</li> <li>- Vẽ hình chiếu vuông góc của các khối hình học cơ bản.</li> <li>- Biểu diễn điểm thuộc các khối hình học cơ bản trên.</li> </ul>		2 tiết	Làm trước bài thực hành 5.	- Đọc TLTK và chương 4 GTr2.
Tuần 6	<p><b>Chương 3. Các loại hình biểu diễn. (8tiết)</b></p> <p>3.1. Hình chiếu. (2.0 tiết)</p> <p>3.1.1. Khái niệm</p> <p>3.1.2. Phân loại</p>		2 tiết	- Chương 3 GTr1- T1 Chương 7 GTr2.	- Đọc TLTK Chương 3 GTr1- T1 - Làm bài tập chương 7 – GTr2 - Bài TH6
	<p><b>Thực hành 6:</b> Dùng các lệnh vẽ đã học biểu diễn vật bằng các hình chiếu vuông góc</p>		2 tiết	Làm trước bài thực hành 6.	- Đọc TLTK và chương 4 GTr2.
Tuần 7	3.2. Mặt cắt (1.5 tiết)		2 tiết	- Chương 3 GTr1- T1 Chương 7 GTr2.	- Đọc TLTK Chương 3 GTr1- T1 - Làm bài tập chương 7 – GTr2 - Bài Thực hành 7
	3.2.1. Khái niệm				
	3.2.2. Phân loại.				
	3.2.3. Kí hiệu và vật liệu trên mặt cắt.				
3.2.4. Quy ước đặc biệt về mặt cắt					
3.3. Hình cắt (2.5 tiết)		2 tiết	Làm trước bài thực hành 7.	- Đọc TLTK và chương 3 GTr1- T1 Chương 7 GTr2.	
3.3.1. Khái niệm (0.25 tiết)					
3.3.2. Phân loại (0.25 tiết)					
<p><b>Thực hành 7:</b> Dùng các lệnh vẽ đã học,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vẽ mặt cắt của vật thể</li> <li>- Vẽ hình cắt (theo yêu cầu) của vật thể được biểu diễn bằng hai hình chiếu.</li> </ul>		2 tiết			
Tuần 8	3.3.2. Phân loại (1.5 tiết)		2 tiết	-Chương 3 GTr1- T1 Chương 8 GTr2.	- Đọc TLTK - Chương 3 GTr1- T1 - Làm bài tập chương 8– GTr2 - Bài thực hành 8
	3.3.3. Kí hiệu hình cắt. (0.25 tiết)				
	3.3.4. Quy ước đặc biệt về hình cắt (0.25 tiết)				
<p><b>Thực hành 8:</b> Dùng các lệnh vẽ đã học, Vẽ hình cắt (thích hợp) của vật thể được biểu diễn bằng hai hình chiếu.</p>		2 tiết	Làm trước bài thực hành 8.	- Đọc TLTK và chương 3 GTr1- T1 Chương 8 GTr2.	
Tuần 9	3.4. Hình trích. (0.25 tiết)		2 tiết	- Chương 3 GTr1- T1	- Đọc TLTK - Chương 3
	3.4.1. Khái niệm				

	3.4.2. Đặc điểm. 3.5. Hình chiếu trục đo. (1.75 tiết) 3.5.1. Khái niệm chung về phương pháp xây dựng hình chiếu trục đo. (0.5 tiết) 3.5.2. Hình chiếu trục đo vuông góc đều (0.25 tiết) 3.5.3. Hình chiếu trục đo xiên góc cân. (0.25 tiết) 3.5.4 Phương pháp xây dựng hình chiếu trục đo (0.75 tiết)			- Chương 6 GTr2.	GTr1- T1 - Làm bài tập chương 6– GTr2 - Bài thực hành 9
	<b>Thực hành 9:</b> Dùng các lệnh vẽ đã học, Vẽ hình chiếu trục đo của vật thể cho bằng hai hình chiếu vuông góc.	2 tiết		Làm trước bài thực hành 9.	- Đọc TLTK và - chương 3 GTr1- T1 - Chương 6 GTr2.
Tuần 10	<b>Kiểm tra giữa kì</b> <b>Thực hành 10:</b> Dùng các lệnh vẽ đã học, hãy vẽ: Hình chiếu thứ ba, hình cắt thích hợp, Hình chiếu trục đo của vật được biểu diễn bằng hai hình chiếu vuông góc.	2 tiết	2 tiết	- Ôn tập nội dung đã học.	- Bài thực hành 10
	Chương 4: Vẽ quy ước (4.0 tiết) 4.1. Ren (2.0 tiết) 4.1.1. Ren và cách vẽ quy ước ren a. Sự hình thành của ren b. Các yếu tố của ren c. Các loại ren tiêu chuẩn thường dùng d. Cách vẽ quy ước ren e. Cách kí hiệu các loại ren 4.1.2. Các chi tiết ghép có ren	2 tiết		- Chương 5 GTr1- T1 Chương 10 - GTr2.	- Đọc TLTK - Chương 5 GTr1- T1 Làm bài tập chương 10 - GTr2. - Bài thực hành 11
Tuần 11	<b>Thực hành 11:</b> Dùng các lệnh vẽ đã học, Vẽ biểu diễn quy ước Ren và mối ghép ren.		2 tiết	Làm trước bài thực hành 11.	- Đọc TLTK và - Chương 5 GTr1- T1 Chương 10 - GTr2.
Tuần 12	4.2. Then (0.75 tiết) 4.2.1. Then bằng (0.25 tiết) 4.2.2. Then vát (0.25 tiết) 4.2.3. Then bán nguyệt (0.25 tiết) 4.3. Mối ghép chốt (0.25 tiết) 4.4. Vẽ quy ước Bánh răng trụ (0.75 tiết) 4.5. Lò xo (0.25 tiết)	2 tiết		Chương 5,6 GTr1- T1 Chương 10 - GTr2.	- Đọc TLTK - Chương 5,6 GTr1- T1 Làm bài tập chương 10 - GTr2. - Bài thực hành 12

	<b>Thực hành 12:</b> Dùng các lệnh vẽ đã học, Vẽ biểu diễn quy ước mối ghép Then, Chốt, Vẽ biểu diễn quy ước Bánh răng trụ.		2 tiết	Làm trước bài thực hành 12.	- Đọc TLTK và - Chương 5,6 GTr1- T1 Chương 10 - GTr2.
Tuần 13	<b>Chương 5. Bản vẽ chi tiết (3 tiết)</b> 5.1. Nội dung của bản vẽ chi tiết. (1.0 tiết) 5.2. Đọc bản vẽ chi tiết. (1.0 tiết)	2 tiết		- Chương 7,8 GTr1- T2 - Chương 9 GTr2.	- Đọc TLTK - Chương 7,8 GTr1- T2 - Làm bài tập chương 9 GTr2. - Bài thực hành 13
	<b>Thực hành 13:</b> Phân tích các nội dung của bản vẽ chi tiết. Đọc bản vẽ chi tiết		2 tiết	Làm trước bài thực hành 13.	- Đọc TLTK và - - Chương 7,8 GTr1- T2 - Chương 9 GTr2.
	5.3. Bản vẽ phác chi tiết (1.0 tiết) <b>Chương 6: Bản vẽ lắp (3tiết)</b> 6.1. Nội dung bản vẽ lắp. 6.2. Các quy ước biểu diễn trên bản vẽ lắp	2 tiết		- Chương 8,9 GTr1- T2 - Chương 9,12 GTr2.	- Đọc TLTK - Chương 8,9 GTr1- T2 - Làm bài tập chương 9,12 GTr2. - Bài thực hành 14
Tuần 14	<b>Thực hành 14:</b> - Dùng các lệnh vẽ đã học, lập bản vẽ phác chi tiết - Phân tích nội dung của bản vẽ lắp		2 tiết	Làm trước bài thực hành 14.	- Đọc TLTK và - - Chương 8,9 GTr1- T2 - Chương 9,12 GTr2.
	6.3. Cách đọc bản vẽ lắp. (1.0 tiết) 6.4. Vẽ tách chi tiết. (1.0 tiết)	2 tiết		- Chương 9 GTr1- T2 - Chương 12 GTr2.	- Đọc TLTK - Chương 9 GTr1- T2 - làm bài tập chương 12 GTr2. - Bài thực hành 15
Tuần 15	<b>Thực hành 15:</b> - Đọc bản vẽ lắp - Dùng các lệnh vẽ đã học, lập bản vẽ chi tiết của các chi tiết trong bộ phận lắp.		2 tiết	Làm trước bài thực hành 14.	- Đọc TLTK và - - Chương 9 GTr1- T2 - Chương 12 GTr2.
	<b>Tổng cộng</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

## 9. Nhiệm vụ của sinh viên.

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên
- Bài tập:
  - + Làm đầy đủ bài tập trong đề cương ôn tập.
  - + Đọc thêm tài liệu mà giáo viên giảng dạy yêu cầu
- Dụng cụ học tập: Có đủ dụng cụ tối thiểu trong học tập học phần.
- Làm bài kiểm tra định kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần
- Đọc tài liệu trước khi đến lớp.

#### 10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- **Thang điểm: 10.**

- **Hình thức đánh giá:** <Hình thức, nội dung, tiêu chí đánh giá, thời lượng, thời điểm>

Hình thức đánh giá:

Lý thuyết: Kiểm tra giữa kì tuần. Hình thức viết – trong thời gian 2 tiết trọng số 30%

Thực hành: Chấm bài tập lớn làm điểm thực hành trọng số 30%

Kết thúc thực hành. Sinh viên phải hoàn thành bài tập lớn của phần thực hành. Đây là điều kiện cần (ngoài điều kiện chuyên cần – tham gia tối thiểu 70% số giờ trên lớp) để sinh viên được tham gia thi kết thúc học phần.

Tiêu chí đánh giá: Ngoài điều kiện tham gia chuyên cần trên lớp, bài tập lớn của sinh viên phải hoàn thành tối thiểu 50 % số bài thực hành yêu cầu.

Thời lượng đánh giá: Khi đủ điều kiện thi, sinh viên tham gia thi kết thúc học phần với thời gian 90 phút.

Thời điểm thi: Trong học kì học tập học phần, sau khi đã học kết thúc học phần theo tiến trình đào tạo.

#### 11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà ....		10%	Mục 1 và 2 là tổng hợp của cả lý thuyết và thực hành.
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Thực hiện trên máy	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi trên máy	60%	

#### 12. Tài liệu học tập

##### ***Giáo trình bắt buộc***

1. Giáo trình: Vẽ kỹ thuật cơ khí – Trần Hữu Quế – Tập 1, 2 Nhà xuất bản GD
2. Giáo trình: Vẽ Kỹ Thuật – Trần Hữu Quế – Nguyễn Văn Tuấn - Nhà xuất bản giáo dục

3. Sử dụng Autocad – Nguyễn Hữu Lộc - Nhà xuất bản Tổng hợp thành phố HCM

**Tài liệu tham khảo.**

1. Giáo trình: Vẽ Kỹ Thuật – Nguyễn Độ - Nhà xuất bản xây dựng.
2. Giáo trình: Vẽ kỹ thuật xây dựng – Nguyễn Quang Cự – Nhà xuất bản GD
3. Bài tập Vẽ kỹ thuật cơ khí - tập 1 - Trần Hữu Quế - Nguyễn Văn Tuấn – Nhà xuất bản giáo dục.
4. Giáo trình Vẽ kỹ thuật trung học chuyên nghiệp – Trần Hữu Quế - NXB GD

**13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:**

Quảng Ninh, ngày 01 tháng 3 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

ThS. Bùi Công Viên

ThS. Bùi Công Viên