

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần: **Vẽ kỹ thuật - ACAD (Engineering Drawing and ACAD)**

- Mã số học phần: MT166
- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết và 60 tiết tự học.

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Tài nguyên nước
- Khoa: Môi trường & Tài nguyên Thiên nhiên

### 3. Điều kiện tiên quyết:

### 4. Mục tiêu của học phần:

#### 4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Kiến thức cơ bản về vẽ kỹ thuật
- 4.1.2. Kiến thức về vẽ xây dựng dân dụng và thuỷ lợi
- 4.1.3. Kiến thức thiết kế bằng phần mềm trợ giúp AutoCAD

#### 4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Kỹ năng thể hiện các ý tưởng thiết kế
- 4.2.2. Kỹ năng đọc và xử lý bản vẽ
- 4.2.3. Kỹ năng thiết kế kiến trúc các bộ phận công trình
- 4.2.4. Kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin trong thiết kế xây dựng
- 4.2.5. Kỹ năng làm việc nhóm
- 4.2.6. Kỹ năng tự học và nghiên cứu tài liệu

#### 4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Tác phong làm việc khoa học, tỉ mỉ, chính xác
- 4.3.2. Thái độ tích cực trong học tập, tác phong thiết kế chuyên nghiệp, ý thức trách nhiệm cao với sản phẩm thiết kế của mình, cũng như tuân thủ các quy chuẩn chuyên ngành, quy định của nhà nước.

### 5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Vẽ kỹ thuật - ACAD gồm có 7 chương, trình bày theo cấu trúc từ cơ bản đến chuyên sâu. Chương đầu tiên giới thiệu các vật liệu cũng như dụng cụ cần thiết để thực hiện bản vẽ. Chương thứ hai, trình bày các tiêu chuẩn cơ bản về bản vẽ

kỹ thuật. Chương thứ ba, giới thiệu các cách biểu diễn đối tượng, ý đồ thiết kế lên bản vẽ kỹ thuật. Chương thứ tư và thứ năm trình bày cách thể hiện các bản vẽ kết cấu trong xây dựng như: bản vẽ kết cấu thép và kết cấu bê tông cốt thép. Chương thứ sáu, trình bày cách thực hiện bản vẽ chuyên ngành thủy lợi. Chương cuối cùng, hướng dẫn những kỹ năng cơ bản nhất để thể hiện ý tưởng thiết kế và trình bày trên bản vẽ với sự trợ giúp của máy tính, cụ thể là phần mềm AutoCAD.

## 6. Cấu trúc nội dung học phần:

### 6.1. Lý thuyết (30 tiết)

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
<b>Chương 1.</b>	<b>Vật liệu và dụng cụ vẽ</b>		
1.1.	Vật liệu vẽ	0,1	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.6
1.2.	Dụng cụ vẽ	0,8	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.6
1.3.	Cách tô đậm bản vẽ	0,1	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.6
<b>Chương 2.</b>	<b>Những tiêu chuẩn cơ bản về trình bày bản vẽ kỹ thuật</b>		
2.1.	Khổ giấy	0,3	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.6
2.2.	Tỷ lệ	0,2	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.6
2.3.	Các nét vẽ	0,5	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.6
2.4.	Chữ & số	0,4	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.6
2.5.	Ghi kích thước	1,4	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.6
2.6.	Ký hiệu vật liệu	0,2	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.6
<b>Chương 3.</b>	<b>Biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật</b>		
3.1.	Phương pháp hình chiếu thẳng góc	1,3	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
3.2.	Hình cắt & mặt cắt	1,6	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
3.3.	Hình vẽ tách	0,1	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
3.4.	Bài tập chương 3	1	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.5
<b>Chương 4.</b>	<b>Bản vẽ kết cấu thép</b>		
4.1.	Khái niệm chung	0,1	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3

	<b>Nội dung</b>	<b>Số tiết</b>	<b>Mục tiêu</b>
4.2.	Cách biểu diễn các loại thép hình	0,5	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
4.3.	Các hình thức lắp nối của kết cấu thép	1	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
4.4.	Đặc điểm của bản vẽ kết cấu thép	0,4	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
<b>Chương 5. Bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép</b>			
5.1.	Khái niệm chung	0,1	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
5.2.	Các loại cốt thép	0,2	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
5.3.	Các quy định và kí hiệu quy ước dùng trên bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép (TCVN 4612-88)	0,4	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
5.4.	Cách đọc và vẽ bản vẽ bê tông cốt thép	1,3	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
5.5.	Bài tập chương 5	1	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
<b>Chương 6. Bản vẽ thủy lợi</b>			
6.1.	Biểu diễn các yếu tố hình học	0,5	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
6.2.	Biểu diễn đường, mặt	0,7	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
6.3.	Các bài toán về vị trí	0,7	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
6.4.	Một số quy định, quy ước dùng trong bản vẽ thủy lợi	0,1	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
<b>Chương 7. Vẽ với sự trợ giúp của máy tính (AutoCAD)</b>			
7.1.	Giao diện AutoCAD và các thanh công cụ	1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
7.2.	Giới hạn vẽ, lớp và dạng đường nét	1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
7.3.	Các lệnh vẽ cơ bản và công cụ truy bắt điểm	4	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1,

Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
		4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
7.4. Các lệnh hiệu chỉnh đối tượng	2	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
7.5. Chữ và kích thước	3	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
7.6. In bản vẽ ra giấy	2	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
7.7. Ví dụ vẽ và in mặt bằng sử dụng AutoCAD	2	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4

## 6.2. Thực hành

Phần thực hành được thực hiện trên học phần riêng

## 7. Phương pháp giảng dạy:

Phương pháp giảng dạy lý thuyết kết hợp với đặt câu hỏi và thảo luận trên lớp và thảo luận nhóm thông qua các bài tập được giao cho từng nhóm sinh viên.

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

### 9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	4.3.2
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	20%	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (60 phút)	20%	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (90 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và nộp đủ 80% bài tập được giao - Bắt buộc dự thi	50%	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2

## 9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

## 10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Bài tập vẽ kỹ thuật : Hướng dẫn và bài giải có ứng dụng AutoCAD / Phạm Văn Nhuận, Nguyễn Văn Tuấn. - Hà Nội : Khoa học và Kỹ thuật, 2007. - 620.00420285/ Nh502	CN.014912, CN.015479, CN.015480, MOL.040125, MOL.040126, MOL.061182, MOL.061319, MOL.061320
[2] Bài tập vẽ kỹ thuật xây dựng / Nguyễn Quang Cự, Đặng Văn Cứ và Đoàn Như Kim. - Hà Nội : Giáo dục, 2006. - 692.1/ C550/T.2	MOL.047073, MOL.047074, MOL.047075
[3] Bản vẽ xây dựng : Tiêu chuẩn xây dựng 1998 / Bộ Xây dựng. - Hà Nội : Xây dựng, 1999. - 692.10218/ T309	CN.001663, MOL.021758, MOL.021759, MON.112472
[4] Sử dụng AutoCad 2007 : (Cập nhật AutoCad 2008) / Nguyễn Hữu Lộc. - Thành phố Hồ Chí Minh : Tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh, 2007. - 620.00420285/ L451/T.1	CN.014142, CN.014143, CN.014144, CN.014145, CN.014146, MOL.057931, MOL.057932
[5] Vẽ kỹ thuật xây dựng / Chủ biên Đoàn Như Kim ... [et al.]. - Hà Nội : Giáo dục, 2007. - 692.1/ K310	CN.014690, MOL.047039, MOL.047040,

**11. Hướng dẫn sinh viên tự học:**

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Lý thuyết (tiết)</b>	<b>Thực hành (tiết)</b>	<b>Nhiệm vụ của sinh viên</b>
<b>1</b>	<b>Chương 1: Vật liệu và dụng cụ vẽ</b> 1.1. Vật liệu vẽ 1.2. Dụng cụ vẽ 1.3. Dụng cụ vẽ <b>Chương 2: Những tiêu chuẩn cơ bản về trình bày bản vẽ kỹ thuật</b> 2.1. Khổ giấy 2.2. Tỷ lệ 2.3. Các nét vẽ	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [5]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>2</b>	2.4. Chữ & số 2.5. Ghi kích thước 2.6. Ký hiệu vật liệu	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [3] & [5]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>3</b>	<b>Chương 3: Biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật</b> 3.1. Phương pháp hình chiếu thẳng góc 3.2. Hình cắt & mặt cắt	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [3] & [5]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>4</b>	3.2. Hình cắt & mặt cắt (tt) 3.3. Hình vẽ tách 3.4. Bài tập chương 3	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [2], [3] & [5]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>5</b>	<b>Chương 4: Bản vẽ kết cấu thép</b> 4.1. Khái niệm chung 4.2. Cách biểu diễn các loại thép hình 4.3. Các hình thức lắp nối của kết cấu thép 4.4. Đặc điểm của bản vẽ kết cấu thép	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [3] & [5]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>6</b>	<b>Chương 5: Bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép</b> 5.1. Khái niệm chung 5.2. Các loại cốt thép 5.3. Các quy định và kí hiệu quy ước dùng trên bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép (TCVN 4612-88) 5.4. Cách đọc và vẽ bản vẽ bê tông cốt thép	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [2], [3] & [5]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>7</b>	5.5. Bài tập chương 5	2	0	-Nghiên cứu trước:

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Lý thuyết (tiết)</b>	<b>Thực hành (tiết)</b>	<b>Nhiệm vụ của sinh viên</b>
	<b>Chương 6: Bản vẽ thủy lợi</b> 6.1. Biểu diễn các yếu tố hình học 6.2. Biểu diễn đường, mặt			+Tài liệu [2], [3] & [5]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>8</b>	6.3. Một số quy định, quy ước dùng trong bản vẽ thủy lợi 6.4. Một số quy định, quy ước dùng trong bản vẽ thủy lợi <b>Chương 7: Vẽ với sự trợ giúp của máy tính (AutoCAD)</b> 7.1. Giao diện AutoCAD và các thanh công cụ	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1], [4] & [5]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>9</b>	7.2. Giới hạn vẽ, lớp và dạng đường nét 7.3. Các lệnh vẽ cơ bản và công cụ truy bắt điểm	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1] & [4]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>10 &amp; 11</b>	7.3. Các lệnh vẽ cơ bản và công cụ truy bắt điểm 7.4. Các lệnh hiệu chỉnh đối tượng	4	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1] & [4]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>12</b>	7.4. Các lệnh hiệu chỉnh đối tượng 7.5. Chữ và kích thước	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1] & [4]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>13</b>	7.5. Chữ và kích thước	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1] & [4]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>14</b>	7.6. In bản vẽ ra giấy	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1] & [4]: tham khảo nội dung có liên quan
<b>15</b>	7.7. Ví dụ vẽ và in mặt bằng sử dụng AutoCAD	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1] & [4]: tham khảo nội dung có liên quan

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

**TL. HIỆU TRƯỞNG**  
**TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/**  
**GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**