

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
AUTOCAD

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- 1. Tên học phần:** Autocad
- 2. Mã học phần:** CNTT 009
- 3. Số tín chỉ:** 2 (1,1)
- 4. Trình độ:** Năm thứ ba
- 5. Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.
 - Tự học: 60 giờ.
- 6. Điều kiện tiên quyết:** Không.
- 7. Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Văn Kiên	0986362233	kienpvdesign@gmail.com
2	ThS. Hoàng Thị Ngát	0976940598	htngat1985@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Autocad là học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về ứng dụng phần mềm Autocad vào vẽ thiết kế bản vẽ kỹ thuật như: Giới thiệu về các tính năng của Autocad; làm việc với các tệp bản vẽ; làm việc với các lệnh vẽ, lớp, khối, text, các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ, các lệnh ghi kích thước, tô vật liệu, các lệnh hỗ trợ và in ấn bản vẽ.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Nhớ được các thao tác cơ bản trong Autocad: Làm việc với các tệp bản vẽ; làm việc với các lệnh vẽ, lớp, khối, text, các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ, các lệnh ghi kích thước, tô vật liệu, các lệnh hỗ trợ và in ấn bản vẽ.	2	[1.2.1.2b]
MT1.2	Vận dụng các kỹ thuật trong Autocad để biểu diễn các đối tượng 2D trên mặt phẳng bản vẽ tiêu chuẩn.	3	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	Biểu diễn được các đối tượng trong thực tế bằng phần mềm Autocad.	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Sử dụng thành thạo công cụ Autocad để xây dựng các chi tiết kỹ thuật.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân tích, thiết kế các đối tượng trong thực tế bằng phần mềm Autocad.	4	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có khả năng làm việc độc lập, tự nghiên cứu và khả năng phân tích để biểu diễn các đối tượng thực tế bằng phần mềm Autocad.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận về giải quyết các bài tập.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Nhớ được các lệnh vẽ hình, chỉnh sửa, ghi kích thước, tô vật liệu và in ấn trong bản vẽ Autocad 2D.	2	[2.1.4]
CĐR1.2	Thiết kế được các bản vẽ kỹ thuật sử dụng các công cụ trong Autocad.	3	[2.1.4]
CĐR1.3	Phân tích, thiết kế các đối tượng trong thực tế bằng phần mềm Autocad.	4	[2.1.4]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Vận dụng linh hoạt các công cụ trong Autocad để biểu diễn các đối tượng trong thực tiễn.	3	[2.2.2]
CĐR2.2	Phân tích, thiết kế các chi tiết kỹ thuật 2D trong môi trường Autocad.	4	
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Thực hiện đúng, đầy đủ các quy định trong bản vẽ	3	[2.3.1]

CDR học phần	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
	kỹ thuật.		
CDR3.2	Có sự cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy logic trong thiết kế bản vẽ kỹ thuật.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CDR1			CDR2		CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về Autocad 1.1. Giới thiệu Autocad 1.2. Khởi động Autocad 1.3. Thoát khỏi Autocad 1.4. Lưu bản vẽ 1.5. Mở bản vẽ 1.6. Lệnh xuất bản vẽ 1.7. Lệnh Recover 1.8. Lệnh Shell 1.9. Các phím chọn 1.10. Thiết lập bản vẽ cơ bản 1.11. Quan sát bản vẽ	2			3		3	
2	Chương 2. Các kỹ thuật vẽ cơ bản 2.1. Các đối tượng vẽ 2d của Autocad 2.2. Các phương pháp nhập tọa độ điểm 2.3. Vẽ đoạn thẳng (Line) 2.4. Vẽ đường tròn (Circle) 2.5. Vẽ cung tròn (Arc) 2.6. Vẽ điểm (Point) 2.7. Vẽ đa tuyến (Pline) 2.8. Vẽ đa giác đều (Polygon) 2.9. Vẽ hình chữ nhật (Rectangle) 2.10. Vẽ đường cong bậc cao (Spline) 2.11. Vẽ đường Ellipse (Ellipse) 2.12. Các phương thức truy bắt điểm của đối tượng (Objects snap)	2	3		3		3	
3	Chương 3. Lớp, khối và văn bản trong Autocad 3.1. Tạo và gán các tính chất cho lớp bằng hộp thoại Layer Properties Manager	2	3		3	4	3	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1			CĐR2		CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	3.2. Những chú ý khi sử dụng hộp thoại Layer Properties Manager 3.3. Thanh công cụ Object Properties 3.4. Các lệnh liên quan đến dạng đường 3.5. Khối 3.6. Văn bản trong Autocad							
4	Chương 4. Các kỹ thuật hiệu chỉnh cơ bản 4.1. Các phương pháp lựa chọn đối tượng 4.2. Các lệnh trợ giúp 4.3. Các kỹ thuật hiệu chỉnh 4.4. Các lệnh vẽ nhanh 4.5. Hiệu chỉnh bằng grips		3	4	3		3	4
5	Chương 5. Tô vật liệu, hình mặt cắt, ghi kích thước và in ấn 5.1. Tô vật liệu 5.2. Vẽ và hiệu chỉnh mặt cắt 5.3. Ghi và hiệu chỉnh kích thước 5.4. In bản vẽ		3	4	3	4	3	4

11. Đánh giá học phần

11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm)	CĐR của học phần			Ghi chú
					CĐR1	CĐR2	CĐR3	
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ; điểm chuyên cần.	01 điểm	20%	+Hình thức: Vấn đáp +Thời điểm: Trong các giờ học trên lớp	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2.	CĐR3.1, CĐR3.2.	Trung bình cộng các điểm đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần.	01 điểm	30%	+Hình thức: Thực hành; +Thời gian: 90 phút; +Thời điểm:	CĐR1.1, CĐR1.2.	CĐR2.1.	CĐR3.1.	01 bài kiểm tra

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm)	CDR của học phần			Ghi chú
					CDR1	CDR2	CDR3	
				Giờ học 22, 23 trên lớp.				
3	Điểm thi kết thúc học phần.	01 điểm	50%	+Hình thức: Thực hành +Thời gian: 90 phút; +Thời điểm: Theo lịch thi học kỳ	CDR1.1, CDR1.2, CDR1.3.	CDR2.1, CDR2.2.	CDR3.1, CDR3.2.	01 bài thi

11.2. Cách tính điểm học phần

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm điểm 4.

12. Yêu cầu học phần

Sinh viên thực hiện những yêu cầu sau:

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút, thước kẻ,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Mai Hoàng Long (2019), *Giáo trình Autocad 2015*, NXB Xây dựng.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Nguyễn Lê Châu Thành (2011), *Giáo trình Lý thuyết và thực hành vẽ trên máy tính Autocad 2011*, NXB Thông tin và truyền thông.

[3] - Trương Quốc Dũng (2008), *Autocad 2009 nhìn từ góc độ 2D & 3D*, NXB Hồng Đức.

[4] - Nguyễn Hoàn (2019), *Autocad cơ bản cho người mới bắt đầu*, NXB Xây dựng.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy - học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
1.	Chương 1. Tổng quan về Autocad	6	Thuyết trình; Dạy học	CDR1.1,

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	<p>Mục tiêu chương: Nhớ được các lệnh cơ bản để thao tác với phần mềm Autocad và bản vẽ.</p> <p>Nội dung cụ thể: 1.1. Giới thiệu Autocad 1.2. Khởi động Autocad 1.3. Thoát khỏi Autocad 1.4. Lưu bản vẽ 1.5. Mở bản vẽ 1.6. Lệnh xuất bản vẽ 1.7. Lệnh Recover 1.8. Lệnh Shell 1.9. Các phím chọn 1.10. Thiết lập bản vẽ cơ bản 1.11. Quan sát bản vẽ - Bài thực hành số 01, 02</p>	(2LT, 4TH)	<p>dựa trên vấn đề; Thực hành trên máy tính.</p> <p>- Giảng viên: + Giới thiệu về Autocad, thị phạm mẫu. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, nhận xét, đánh giá.</p> <p>- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: chương 1, 2, 3, 4; [2]: chương 1; [3]: Chương 1, 3. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài thực hành số 01, 02.</p>	CDR2.1, CDR3.1.
2.	<p>Chương 2. Các kỹ thuật vẽ cơ bản</p> <p>Mục tiêu chương: - Trình bày được các lệnh vẽ hình cơ bản trong Autocad. - Vẽ được các hình trong bản vẽ 2D đúng mẫu, đúng kích thước.</p> <p>Nội dung cụ thể: 2.1. Các đối tượng vẽ 2d của Autocad 2.2. Các phương pháp nhập tọa độ điểm 2.3. Vẽ đoạn thẳng (Line) 2.4. Vẽ đường tròn (Circle) 2.5. Vẽ cung tròn (Arc) 2.6. Vẽ điểm (Point) 2.7. Vẽ đa tuyến (Pline) 2.8. Vẽ đa giác đều (Polygon) 2.9. Vẽ hình chữ nhật (Rectang) 2.10. Vẽ đường cong bậc cao (Spline) 2.11. Vẽ đường Ellipse (Ellipse) 2.12. Các phương thức truy bắt điểm của đối tượng (Objects Snap) - Bài thực hành số 03 - 06.</p>	12 (4LT, 8TH)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính.</p> <p>- Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, lệnh và thị phạm mẫu. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, nhận xét, đánh giá.</p> <p>- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: chương 6; [2]: chương 2; [4]: Chương 1, 2. + Lắng nghe, ghi chép, thảo luận, phản biện và giải quyết các vấn đề.</p>	CDR1.1, CDR1.2, CDR2.1, CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
			+ Làm bài thực hành số 03 - 06.	
3.	<p>Chương 3. Lớp, khối và văn bản trong Autocad</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các lệnh tạo Layer, Block, các lệnh thay đổi dạng đường trong Autocad. - Vận dụng các lệnh tạo Layer, block để quản lý các lớp vẽ, các đối tượng trong bản vẽ kỹ thuật. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Tạo và gán các tính chất cho lớp bằng hộp thoại Layer Properties Manager</p> <p>3.2. Những chú ý khi sử dụng hộp thoại Layer Properties Manager</p> <p>3.3. Thanh công cụ Object Properties</p> <p>3.4. Các lệnh liên quan đến dạng đường</p> <p>3.5. Khối</p> <p>3.5.1. Lệnh tạo khối</p> <p>3.5.2. Lệnh chèn Block vào bản vẽ</p> <p>3.5.3. Lệnh lưu Block thành file để dùng nhiều lần</p> <p>3.5.4. Lệnh phá vỡ Block</p> <p>3.6. Text trong Autocad</p> <p>Bài thực hành số 07, 08</p> <p>Kiểm tra giữa học phần</p>	9 (3LT, 4TH, 2KT)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính.</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, lệnh và thị phạm mẫu. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, nhận xét, đánh giá. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 5, 11; [2]: Chương 4, 5, 6. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài thực hành số 07, 08. + Làm bài kiểm tra. 	CDR1.1, CDR1.2, CDR2.1, CDR2.2, CDR3.1.
4.	<p>Chương 4. Các kỹ thuật hiệu chỉnh cơ bản</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các lệnh lựa chọn đối tượng, các lệnh trợ giúp và hiệu chỉnh đối tượng. - Vận dụng linh hoạt các kỹ thuật hiệu chỉnh vào thiết kế bản vẽ kỹ thuật. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Các phương pháp lựa chọn đối tượng</p> <p>4.2. Các lệnh trợ giúp</p> <p>4.3. Các kỹ thuật hiệu chỉnh</p> <p>4.4. Các lệnh vẽ nhanh</p>	12 (4LT, 8TH)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Thực hành trên máy tính.</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, nhận xét, đánh giá. <p>- Sinh viên:</p>	CDR1.2, CDR1.3, CDR2.1, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	4.5. Hiệu chỉnh bằng grips Bài thực hành số 09 - 12		+ Đọc trước tài liệu: [1]: chương 7, 8, 9; [2]: chương 3; + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài thực hành số 09 - 12	
5.	<p>Chương 5. Tô vật liệu, ghi kích thước và in bản vẽ Mục tiêu chương: - Nhớ được các lệnh ghi kích thước, tô vật liệu và in ấn trong Autocad. - Biểu diễn được kích thước của các đối tượng, tô đúng mẫu vật liệu trong bản vẽ. - Xuất bản vẽ và in ấn. Nội dung cụ thể: 5.1. Tô vật liệu 5.2. Vẽ và hiệu chỉnh mặt cắt 5.2.1. Trình tự vẽ mặt cắt 5.2.2. Vẽ mặt cắt 5.2.3. Hiệu chỉnh mặt cắt 5.3. Ghi và hiệu chỉnh kích thước 5.3.1. Các thành phần ghi kích thước 5.3.2. Các khái niệm cơ bản ghi kích thước 5.3.3. Vị trí kích thước 5.3.4. Nhóm kích thước 5.3.5. Ghi kích thước đường khuất 5.3.6. Trình tự ghi kích thước 5.3.7. Các nhóm lệnh ghi và hiệu chỉnh kích thước 5.3.8. Ghi kích thước thẳng 5.3.9. Ghi kích thước hướng tâm (bán kính, đường kính) 5.3.10. Ghi kích thước góc (lệnh Dimangular) 5.3.11. Ghi toạ độ điểm (lệnh Dimordinate) 5.3.12. Ghi chuỗi kích thước 5.3.13. Ghi nhóm kích thước (lệnh qdim) 5.3.14. Ghi kích thước theo</p>	6 (2LT, 4TH)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: chương 10, 12; [2]: chương 5; + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài thực hành số 13, 14.</p>	CDR1.1, CDR1.2, CDR1.3, CDR2.1, CDR2.2, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	đường dẫn 5.3.15. Ghi dung sai hình dạng và vị trí (lệnh tolerance) 5.3.16. Hiệu chỉnh kích thước 5.4. In bản vẽ Bài thực hành số 13, 14.			

Hải Dương, ngày 09 tháng 08 năm 2022

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Vũ Bảo Tạo