

Đề cương chi tiết môn học

1. Tên môn học: TT. VẼ KỸ THUẬT TRONG HTKTCTXD Mã môn học: ENDP116917

2. Tên Tiếng Anh: ENGINEERING DRAWINGS PRACTICE in MEP.

3. Số tín chỉ: 1 tín chỉ (0/1/2) (0 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 15 tuần (0 tiết lý thuyết + 1*3 tiết thực hành + 2 tiết tự học/ tuần)

4. Các giảng viên phụ trách môn học:

1/ GV phụ trách chính: TS. Phạm Đức Thiện

2/ Danh sách giảng viên cùng GD: ThS. Nguyễn Ngọc Dương, ThS. Nguyễn Thanh Tú, ThS. Lê Phương Bình, ThS. Lê Phương, ThS. Nguyễn Tổng.

5. Điều kiện tham gia học tập môn học

Môn học tiên quyết: không

Môn học trước: Hình Họa - Vẽ Kỹ Thuật

6. Mô tả môn học (Course Description)

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về việc đọc các bản vẽ kiến trúc, xây dựng và hệ thống kỹ thuật công trình xây dựng; trang bị cho người học khả năng thể hiện các bản vẽ kỹ thuật trong công trình xây dựng bằng phần mềm đồ họa (CAD).

Ngoài ra, môn học giới thiệu về các thuật ngữ cơ bản trong ngành xây dựng (tên các cấu kiện, các bộ phận công trình, tên gọi các loại bản vẽ kỹ thuật trong xây dựng...); giới thiệu cấu tạo và cách thể hiện bản vẽ kỹ thuật trong lĩnh vực xây dựng như: kết cấu bê tông cốt thép (móng, cột, dầm, sàn, cầu thang, ...), kết cấu thép (cột, dầm, sàn, ... và các chi tiết liên kết), các hệ thống kỹ thuật trong công trình (hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện – chiếu sáng, nhiệt – lạnh)

7. Mục tiêu môn học (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) (Môn học này trang bị cho sinh viên:)	Chuẩn đầu ra CDIO	Trình độ năng lực
G1	Kiến thức cơ bản về vẽ kỹ thuật và bản vẽ kỹ thuật xây dựng	1.2	2
G2	Khả năng đọc, vẽ và triển khai chi tiết các dạng bản vẽ kỹ thuật xây dựng theo đúng các tiêu chuẩn hiện hành.	2.1 2.5	3 3

8. Chuẩn đầu ra của môn học

Chuẩn đầu ra MH	Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Chuẩn đầu ra CDIO	Trình độ năng lực
G1 G1.1	Giải thích được và phân tích được các dạng bản vẽ kỹ thuật xây dựng như bản vẽ kiến trúc, bản vẽ kết cấu bê tông cốt	1.2	2

		thép, bản vẽ kết cấu thép, bản vẽ các hệ thống kỹ thuật.		
G2	G2.1	Đọc, vẽ và triển khai chi tiết được các dạng bản vẽ kiến trúc, kết cấu và bản vẽ các hệ thống kỹ thuật nhằm phục vụ công tác thiết kế, thi công và quản lý công trình xây dựng	2.1.1	3
	G2.2	Áp dụng được các tiêu chuẩn hiện hành trong triển khai các dạng bản vẽ kỹ thuật xây dựng.	2.5.4	3

9. Đạo đức khoa học:

Các bài tập phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá **0** (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

10. Nội dung chi tiết môn học:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	PHẦN 1: PHẦN MỀM ĐỒ HỌA VÀ BẢN VẼ CÔNG TRÌNH <i>Chương 1: Sử dụng phần mềm Autocad trong xây dựng.</i>				
1	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội Dung (ND) GD trên lớp 1.1. Giới thiệu và các vấn đề chung - Cách mở, đóng, lưu bản vẽ - Tạo bản vẽ sử dụng hệ đơn vị metric - Thiết lập các cài đặt của bản vẽ - Cách sử dụng các loại hệ tọa độ - Cách truy bắt điểm Osnap... - Một số chức năng đặc biệt 1.2. Các lệnh vẽ cơ bản - Line, Circle, Polyline, Rectange, Polygon ... 1.3. Các lệnh hiệu chỉnh cơ bản Erase, Copy, Mirror, Offset, Move, Rotate, Trim, Extend, Fillet, Scale, Stretch, Lengthen ...	G1.1	2	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các lệnh vẽ cơ bản + Tìm hiểu thêm các lệnh vẽ nâng cao	G1.1	2		
2	Chương 1: Sử dụng phần mềm Autocad (tt)				

	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 1.4. Các thuộc tính và quản lý đối tượng trong bản vẽ 1.5. In ấn và xuất bản vẽ	G1.1	2	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các lệnh vẽ đã học + Thực hiện bài tập	G1.1	2		
	Chương 2: Bản vẽ kiến trúc công trình				
3	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 2.1. Vẽ kỹ thuật và trình tự thực hiện bản vẽ công trình + Các khổ giấy sử dụng trong bản vẽ kỹ thuật + Các loại tỷ lệ phóng to và thu nhỏ + Các kiểu chữ, số + Các loại nét vẽ trong bản vẽ kỹ thuật + Các loại kích thước trong bản vẽ + Cách thiết lập khung tên, khung bản vẽ 2.2. Bản vẽ mặt bằng công trình + Các khái niệm về các cấu kiện trong nhà dân dụng + Cách đọc bản vẽ kiến trúc: Mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt. + Vẽ mặt bằng của một công trình.	G1.1 G2.1	2 3	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành	G2.1	3		
	Chương 2: Bản vẽ kiến trúc công trình (tt)				
4	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 2.3. Bản vẽ mặt đứng, mặt cắt công trình 2.4. Bản vẽ chi tiết các bộ phận công trình (cầu thang, vệ sinh ...)	G1.1 G2.1 G2.2	2 3 3	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành	G1.1 G2.1 G2.2	2 3 3		
	Chương 2: Bản vẽ kiến trúc công trình (tt)				
5	Chương 3: Bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép (BTCT)				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 3.1. Bản vẽ kết cấu móng BTCT + Khái quát về bản vẽ kết cấu BTCT + Cách đọc, thể hiện bản vẽ mặt bằng bố trí	G1.1 G2.1 G2.2	2 3 3	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành	G1.1 G2.1 G2.2	2 3 3		

	<p>móng và chi tiết móng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Móng nông: móng đơn, móng băng ...; - Móng sâu: móng cọc ... - Chi tiết thuộc phần móng. 			hành	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành 	G1.1	2		
		G2.1	3		
		G2.2	3		
	Chương 3: Bản vẽ kết cấu BTCT (tt)				
6	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>3.2. Bản vẽ kết cấu sàn BTCT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt bằng bố trí kết cấu hệ dầm – sàn BTCT - Mặt bằng bố trí thép sàn BTCT - Mặt cắt và các chi tiết. 	G2.1	3	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
		G2.2	3		
		<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành 	G2.1	3	
		G2.2	3		
	Chương 3: Bản vẽ kết cấu BTCT (tt)				
7	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>3.3. Bản vẽ kết cấu dầm, cột, khung BTCT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí thép dầm BTCT và mặt cắt chi tiết. - Bố trí thép cột BTCT và mặt cắt chi tiết - Bố trí thép khung BTCT và mặt cắt chi tiết. 	G2.1	3	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
		G2.2	3		
		<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành 	G2.1	3	
		G2.2	3		
	Chương 4: Bản vẽ kết cấu thép				
8	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>4.1. Bản vẽ kết cấu hệ dầm – sàn thép cơ bản</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khái quát về bản vẽ kết cấu thép. + Cách đọc và thể hiện bản vẽ kết cấu thép, thể hiện chi tiết liên kết <ul style="list-style-type: none"> - Mặt bằng bố trí kết cấu hệ dầm – sàn thép - Mặt cắt kết cấu hệ dầm – sàn thép - Các chi tiết dầm phụ (thép định hình), 	G1.1	2	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
		G2.1	3		
		G2.2	3		

	dầm chính (thép tổ hợp), cột (thép tổ hợp). - Các chi tiết liên kết sàn - dầm phụ - dầm chính - cột.				
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành	G2.1 G2.2	3 3		
	Chương 4: Bản vẽ kết cấu thép (tt)				
9	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 4.2. Bản vẽ kết cấu khung thép nhà công nghiệp một tầng - Bản vẽ tổng thể khung thép tiền chế - Các chi tiết tiết diện - Các chi tiết liên kết: móng - cột, cột – xà ngang, mối nối xà ngang ...	G2.1 G2.2	3 3	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành	G2.1 G2.2	3 3		
	PHẦN 2: BẢN VẼ CÁC HỆ THỐNG KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH Chương 5: Bản vẽ hệ thống cấp thoát nước				
10	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 5.1. Hệ thống mạng lưới cấp nước - Sơ đồ không gian cấp nước... 5.2. Hệ thống mạng lưới thoát nước - Hệ thống thoát nước mưa - Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt	G1.1 G2.1 G2.2	2 3 3	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành	G1.1 G2.1 G2.2	2 3 3		
	Chương 5: Bản vẽ hệ thống cấp thoát nước (tt)				
11	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 5.3. Chi tiết cấp thoát nước - Các thiết bị trong nhà vệ sinh - Bể tự hoại ...	G2.1 G2.2	3 3	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành	G2.1 G2.2	3 3		
12	Chương 6: Bản vẽ hệ thống kỹ thuật điện và				

	chiếu sáng				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 6.1. Bản vẽ bố trí hệ thống cấp điện công trình 6.2. Bản vẽ bố trí hệ thống chiếu sáng trong phòng, công trình	G1.1 G2.1 G2.2	2 3 3	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành + Tìm hiểu các tiêu chuẩn.	G2.1 G2.2	3 3		
	Chương 6: Bản vẽ hệ thống kỹ thuật điện và chiếu sáng (tt)				
13	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 6.2. Bản vẽ bố trí hệ thống chiếu sáng trong phòng, công trình - Hệ thống chiếu sáng hội trường - Hệ thống chiếu sáng phòng họp - Hệ thống chiếu sáng văn phòng làm việc - Hệ thống chiếu sáng phòng trường học - Hệ thống chiếu sáng phòng nhà ở	G2.1 G2.2	3 3	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành	G2.1 G2.2	3 3		
	Chương 7: Bản vẽ các hệ thống kỹ thuật khác				
14	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 7.1. Bản vẽ hệ thống thang máy 7.2. Bản vẽ hệ thống thông gió, lạnh và điều hòa không khí 7.3. Bản vẽ hệ thống thông tin 7.4. Bản vẽ hệ thống PCCC 7.5. Bản vẽ hệ thống chống sét 7.6. Bản vẽ hệ thống rác thải	G1.1 G2.1 G2.2	2 3 3	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập các nội dung đã học + Thực hiện bài tập thực hành + Tìm hiểu các tiêu chuẩn.	G2.1 G2.2	3 3		
15	Ôn tập – Thi cuối khóa				

	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: Ôn tập: <ul style="list-style-type: none"> Hệ thống toàn bộ kiến thức. Các bài tập - Giải đáp. 	G1.1	2	-Thuyết giảng -Trình chiếu -Thực hành	Thông qua quan sát, kết quả sản phẩm
	G2.1	3			
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Ôn tập tổng thể.	G2.1	3		
		G2.2	3		

11. Đánh giá kết quả học tập:

- Thang điểm: **10**

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trình độ năng lực	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỉ lệ (%)
Chuyên cần (CC)							10
Quá trình thực hành, kết quả sản phẩm mỗi buổi học							10
Bài tập							40
BT# 1	Bản vẽ công trình: bản vẽ kiến trúc, bản vẽ kết cấu BTCT, bản vẽ kết cấu thép.	Tuần 9	G1.1 G2.1 G2.2	2 3 3	Đánh giá thông qua quan sát	Kết quả Sản phẩm thực hành	20
BT# 2	Bản vẽ các hệ thống kỹ thuật trong công trình: bản vẽ điện, bản vẽ nước, ...	Tuần 14	G1.1 G2.1 G2.2	2 3 3	Đánh giá thông qua quan sát	Kết quả Sản phẩm thực hành	20
Thi cuối kỳ							50
	- Bản vẽ kỹ thuật - Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. - Thời gian làm bài 90 phút.		G1.1 G2.1 G2.2	2 3 3	Đánh giá thông qua quan sát	Bài thi thực hành trên máy tính.	

CDR môn học	Hình thức kiểm tra			
	CC	BT #1	BT#2	Thi cuối kỳ
G1.1	x	x	x	x
G2.1	x	x	x	x
G2.2		x	x	x

12. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. **TS. Nguyễn Hữu Lộc**, *Sử dụng AutoCAD 2012*, NXB Tổng hợp, 2012.

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. **Nguyễn Quang Cự**, *Giáo trình Vẽ Kỹ thuật xây dựng*, NXB Giáo Dục.

2. **Nguyễn Quang Cự**, *Bài tập Vẽ Kỹ thuật xây dựng*, NXB Giáo Dục.

3. Các tiêu chuẩn Việt Nam về vẽ kỹ thuật: TCVN 7284:2003, TCVN 7285:2003, TCVN 7286:2003, TCVN 8-20:2002.

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên

TS. Nguyễn Văn Hậu

TS. Phan Thành Trung

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày tháng năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên) Tổ trưởng Bộ môn:
--	---