

Đề cương chi tiết môn học

- Tên môn học:** TT ứng dụng tin học trong cấp thoát nước công trình **Mã môn học:** PBPS316217
- Tên Tiếng Anh:** Practice in the building plumbing system
- Số tín chỉ:** 1 tín chỉ (1/0/2) (1 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành / thí nghiệm)
Phân bố thời gian: 15 tuần (1 tiết lý thuyết + 0×2 tiết thực hành + 2 tiết tự học / tuần)
- Các giảng viên phụ trách môn học:**
 - 1/ GV phụ trách chính: ThS. Trần Minh Anh
 - 2/ Danh sách giảng viên cùng GD :
 - 2.1/ TS. Trần Tuấn Kiệt
 - 2.2/ ThS. Nguyễn Ngọc Dương
- Điều kiện tham gia học tập môn học**

Môn học tiên quyết: không
Môn học trước: Cấp Thoát Nước Công Trình

6. Mô tả môn học (Course Description)

Đây là học phần ứng dụng tin học của nhóm môn học cấp thoát nước công trình, nhằm giúp cho sinh viên làm quen với những phần mềm hỗ trợ việc tính toán thủy lực mạng lưới cấp thoát nước trong công trình. Môn học tổng hợp lại các kiến thức tin học chuyên ngành liên quan đến thiết kế hệ thống cấp thoát nước trong công trình.

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 CTĐT	Trình độ năng lực
G1	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực tin học liên quan đến hệ thống cấp thoát nước công trình : vẽ mạng lưới cấp thoát nước trong công trình, sau đó tính toán thủy lực cho mạng lưới bằng phần mềm EPACAD và EPANET	1.3	4
G2	Khả năng phân tích, giải thích và lập luận để giải quyết các vấn đề kỹ thuật tin học liên quan đến thiết kế mạng lưới cấp thoát nước công trình.	2.1 2.4 2.5	5 3 5
G3	Kỹ năng viết thuyết minh, trình bày bản vẽ và khả năng đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh.	3.2 3.3	3 2
G4	Có khả năng làm việc nhóm	4.4	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 Mô phỏng hệ thống cấp thoát nước trong công trình xây dựng Thực hành AutoCAD & Enpanet chuyển đổi định dạng dữ liệu. Thu thập, xử lý dữ liệu đầu vào	1.3	4
G2	G2.1 Tính toán, thể hiện kết quả của thử nghiệm với các biểu đồ, bảng và tham số hệ thống.	2.1.1	5
	G2.2 Biên tập bản vẽ kết quả thiết kế	2.4.6	3
	G2.3 Đánh giá kết quả	2.5.1	5
G3	G3.1 Trình bày thuyết minh, bản vẽ rõ ràng.	3.2.6	3
	G3.2 Tuân thủ các quy định bản quyền trong nghiên cứu	3.3.1	2
G4	G4.1 Vận dụng kỹ năng làm việc nhóm để hoàn thành nhiệm vụ	4.4.4	3

9. Đạo đức khoa học:

Các bước tính toán và thể hiện phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Bài làm nếu bị phát hiện là sao chép thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá **0** (không điểm 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
1	Chương 1: Giới thiệu phần mềm (0/5/10)				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) 1.1. Giới thiệu chương trình 1.2. Hướng dẫn cài đặt 1.3. Nguyên tắc mô phỏng hệ thống 1.4. Khai báo dữ liệu và đặc điểm của dữ liệu.	G1.1 G4.1	4 3	PP diễn giảng, PP đàm thoại, PP thực hành	Đánh giá qua thực hành
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Thực hành trên máy	G3.2 G4.1	2 3		
2	Chương 2: Hiệu chỉnh thông số đầu vào (0/5/10)				
	A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (1) 2.1. Điều chỉnh thông số trên mạng lưới đường	G1.1 G4.1	4 3	PP diễn giảng, PP đàm	Đánh giá qua thực

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	ống 2.2. Điều chỉnh thông số trên máy bơm 2.3. Chỉ định thông số kỹ thuật bể chứa và kết nước.			thoại, PP thực hành	hành
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Thực hành trên máy	G2.3	5		
	Chương 3: Quá trình điều khiển (0/5/10)				
3	A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (1) 3.1. Điều khiển đơn giản 3.2. Điều khiển dựa trên quy tắc	G1.1 G4.1	4 3	PP diễn giảng, PP đàm thoại, PP thực hành	Đánh giá qua thực hành
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Thực hành điều khiển hệ thống	G2.1	5		
	Chương 4: Các thông số kỹ thuật (2/0/4)				
4	A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (1) 4.1. Thông số dòng chảy (Q, ω, v, R) 4.2. Phương trình Bernoulli 4.3. Thiết lập mạng lưới ống	G1.1	4	PP diễn giảng, PP đàm thoại, PP thực hành	Đánh giá qua thực hành
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Thực hành tính toán các thông số	G2.1 G2.3 G3.1	5 5 3		
	Chương 4: Các thông số kỹ thuật (2/0/4)				
5	A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (1) 4.3. Thiết lập mạng lưới ống (tt) 4.4. Thiết lập các thông số mặc định 4.5. Nhập dữ liệu cho yếu tố hữu hình 4.6. Nhập dữ liệu cho yếu tố vô hình 4.7. Chạy mô phỏng	G1.1		PP diễn giảng, PP đàm thoại, PP thực hành	Đánh giá qua thực hành
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) + Thực hành nội dung bài học tuần 5	G2.1 G2.3 G3.1			
6	Chương 4: Các thông số kỹ thuật (2/0/4)				
	A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (1)	G1.1 G4.1		PP diễn giảng,	Đánh giá qua

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	4.8. Hiệu chỉnh mô phỏng 4.9. Xuất kết quả			PP đàm thoại, PP thực hành	Thực hành
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) Thực hành nội dung bài học tuần 6				
	Chương 5: Liên kết bản vẽ và số liệu từ AutoCAD (4/0/8)				
7	A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (1) 5.1. Tích hợp với bản đồ nền và thuộc tính độ dài 5.2. Theo dõi các đối tượng trong hệ thống	G1.1 G4.1	4 3	PP diễn giảng, PP đàm thoại, PP thực hành	Đánh giá qua thực hành
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) -Vẽ mạng lưới trên AutoCAD	G3.2 G4.1	2 3		
	Chương 6: Xuất bản vẽ vào EPACAD (4/0/8)				
8	A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (1) 6.1. Dùng Tool EpaCAD 6.2. Chỉnh lại mạng lưới trên Epanet	G1.1 G4.1		PP diễn giảng, PP đàm thoại, PP thực hành	Đánh giá qua thực hành
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) - Thực hành nội dung bài học tuần 6				
9	Thi cuối kỳ	G1.1 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1	4	PP Thực hành	Chấm bài thực hành

11. Đánh giá kết quả học tập:

- Thang điểm: 10
- Điểm đánh giá quá trình học tập : 50%.
- Điểm đánh giá Thi cuối kỳ: 50%.
- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức	Nội dung	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Trình độ	Phương pháp	Công cụ đánh giá	Tỉ lệ (%)
-----------	----------	-----------	--------------	----------	-------------	------------------	-----------

KT			đánh giá	năng lực	đánh giá		
Quá trình							50
	GVHD chấm điểm theo quá trình học tập và kết quả thực hiện bài thực hành Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học.		G1.1	4	Đánh giá qua thực hiện dự án nhỏ	Thuyết minh, bản vẽ, phiếu theo dõi	50
			G2.1	5			
			G2.2	3			
			G2.3	5			
			G3.1	3			
			G3.2	2			
			G4.1	3			
Thi cuối kỳ							50
	Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học.		G1.1	4	Đánh giá qua thực hiện dự án nhỏ	Thuyết minh, bản vẽ	50
			G2.1	5			
			G2.2	3			
			G2.3	5			
			G3.1	3			
			G3.2	2			
			G4.1	3			

CDR môn học	Hình thức kiểm tra	
	QT #1	Thi cuối kỳ
G1.1	x	x
G2.1	x	x
G2.2	x	x
G2.3	x	x
G3.1	x	x
G3.2	x	x
G4.1	x	x

12. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

[1] Bài giảng, **Thiết kế hệ thống cấp nước bằng Epanet**, trường ĐH Bách khoa TPHCM.

- Sách (TLTK) tham khảo:

[2] Lê Đình Hồng, **Hướng dẫn sử dụng Epanet**, trường ĐH Bách khoa TPHCM.

[3] Hoàng Huệ, **Hướng dẫn đồ án mạng lưới cấp thoát nước**, NXB Xây dựng

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

Ths. Trần Minh Anh

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:
--	--