

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Công trình Cấp & Thoát nước đô thị (**Urban Water Supply & Drainage Construction**)

- Mã số học phần: MT277
- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

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

3. Điều kiện tiên quyết: MT270, MT272, MT172

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Hiểu biết về các mô hình và các loại công trình cấp thoát nước đô thị;
- 4.1.2. Hiểu biết về các loại vật tư và các hạng mục công trình của hệ thống cấp thoát nước;
- 4.1.3. Đọc bản vẽ xây dựng công trình hệ thống cấp thoát nước;
- 4.1.4. Thiết kế bản vẽ (kỹ thuật) cho các hạng mục công trình của hệ thống cấp thoát nước đô thị;
- 4.1.5. Nắm vững kiến thức & kinh nghiệm trong quản lý & vận hành hệ thống cấp thoát nước;
- 4.1.6. Đánh giá và lựa chọn các phương án công trình cấp thoát nước đô thị

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Giao tiếp chuyên môn về các vấn đề của hệ thống cấp thoát nước;
- 4.2.2. Tính toán và thiết kế bản vẽ các công trình của hệ thống cấp thoát nước;
- 4.2.3. Thẩm định các giải pháp kỹ thuật của hệ thống cấp nước;
- 4.2.4. Làm việc nhóm và thuyết trình về công trình cấp thoát nước;
- 4.2.5. Kỹ năng viết báo cáo và tự học, nghiên cứu tài liệu về công trình cấp thoát nước.

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Làm việc nghiêm túc, chuyên nghiệp.

4.3.2. Chắc chắn, chính xác và hiệu quả trong trao đổi chuyên môn ngành cấp thoát nước.

4.3.3. Trách nhiệm nghề nghiệp.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức từ cơ bản đến chuyên sâu về các hạng mục công trình, vật tư, phụ kiện và những kiến thức, kinh nghiệm trong đánh giá, quản lý, vận hành hệ thống cấp thoát nước đô thị. Thông qua môn học, sinh viên sẽ được hướng dẫn, chia sẻ kỹ năng và kinh nghiệm trong tính toán, thiết kế và quản lý: Các công trình cấp thoát nước, Căn cứ pháp lý trong quản lý các công trình hạ tầng kỹ thuật, Công trình thu & trạm bơm; Các hạng mục công trình, vật tư trên mạng lưới cấp nước, Các hạng mục công trình, vật tư trên mạng lưới thoát nước, Giếng tách dòng và Trạm bơm nước thải, Công trình cấp thoát nước trong nhà, Thực tế & thách thức trong quản lý và vận hành hệ thống cấp thoát nước đô thị. Trong quá trình học, sinh viên sẽ được tương tác, trao đổi chuyên môn, thảo luận nhóm, thuyết trình về chuyên môn và tiếp cận với các công trình cấp thoát nước thực tế.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

STT	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1 1.1 1.2 1.3	Giới thiệu công trình hệ thống cấp thoát nước đô thị Định nghĩa và phân loại các hệ thống cấp nước và thoát nước đô thị Các hạng mục công trình của hệ thống cấp thoát nước Tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế, xây dựng và quản lý cơ sở hạ tầng nước.	3	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5
Chương 2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	Trạm bơm nước thô và công trình thu Công trình thu nước mặt & Họng thu nước Công trình thu nước ngầm Hệ thống thu nước mưa Nguyên tắc chọn lựa vị trí và loại công trình thu Trạm bơm nước thô (cấp I)	4	4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3,
Chương 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6	Công trình, vật tư trên mạng lưới cấp nước Giới thiệu mạng lưới cấp nước Tuyến ống truyền tải nước Tuyến ống phân phối nước sạch Các loại ống cấp nước & phụ kiện Công trình và thiết bị trên mạng lưới cấp nước Bố trí, Trắc dọc, trắc ngang và phui đào đặt ống cấp	6	4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3,

3.7	nước		
3.8	Công trình, chi tiết đặc biệt trên mạng lưới cấp nước		
Chương 4	Công trình thoát nước đô thị	6	4.1.3,
4.1	Giới thiệu và phân loại hệ thống thoát nước		4.1.4,
4.2	Thành phần của hệ thống thoát nước		4.1.5,
4.3	Cống và kênh, mương thoát nước		4.1.6,
4.4	Cống đặt qua sông, kênh đào, đường xe lửa, đường bộ		4.2.1,
4.5	Giếng thăm và Giếng chuyển bậc		4.2.2,
4.6	Nền, bệ đỡ và phui đào đặt cống thoát nước		4.2.3,
4.7	Hồ điều hòa trong hệ thống thoát nước đô thị		
Chương 5	Công trình thu gom nước thải	6	4.1.3,
5.1	Đầu nổi nước thải hộ gia đình		4.1.4,
5.2	Cống thoát nước có áp		4.1.5,
5.3	Hồ tách dòng nước thải		4.1.6,
5.4	Trạm bơm nước thải & Trạm bơm nâng		4.2.1,
5.5	Nguyên tắc bố trí cửa xả & trạm xử lý nước thải		4.2.2,
			4.2.3,
Chương 6	Công trình cấp thoát nước trong nhà	2	4.1.3,
6.1	Hệ thống cấp nước trong nhà		4.1.4,
6.2	Hệ thống cấp nước lạnh & nước nóng trong nhà		4.1.5,
6.3	Hệ thống thoát nước trong nhà		4.1.6,
6.4	Các hệ thống cấp thoát nước trong nhà đặc biệt		4.2.1,
			4.2.2,
			4.2.3,
Chương 7	Quản lý, vận hành và bảo dưỡng mạng lưới cấp thoát nước đô thị	3	4.1.3,
7.1	Giới thiệu kỹ thuật xây dựng mạng lưới cấp thoát nước		4.1.4,
7.2	Quản lý kỹ thuật và vận hành bảo dưỡng các công trình trên mạng lưới cấp thoát nước		4.1.5,
7.3	Ví dụ và công trình thực tế		4.1.6,
			4.2.1,
			4.2.2,
			4.2.3,

7. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp thuyết trình
- Phương pháp thuyết trình kết hợp làm việc nhóm
- Phương pháp sử dụng tình huống thực tế
- Phương pháp thảo luận & trình bày nhóm

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%	4.1-4.3
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (có thể thay bằng kiểm tra trên lớp)	20%	4.1.3, 4.1.4, 4.2.2, 4.2.3
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Báo cáo nhóm & thuyết trình	10%	4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5.
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết + trắc nghiệm (60 phút)	60%	4.1-4.3

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] Trịnh Xuân Lai, 2008. Tính toán các công trình xử lý và phân phối nước cấp. Nhà xuất bản Xây dựng (343 tr.: minh họa, 27 cm. [628.13/ L103](#))
- [2] Hoàng Văn Huệ, Trần Đức Hạ, Mai Liên Hương, Lê Mạnh Hà, Trần Hữu Diện, 2001. Thoát nước – Tập 1: Mạng lưới thoát nước. Nhà xuất bản Khoa học & Kỹ thuật (319 tr., 27 cm. [628.44/ H507/T.1](#))

[3] Trần Thị Mai, Trần Thị Sen, Nguyễn Đình Hải (Bộ Xây dựng), 2009. Giáo trình Cấp thoát nước trong nhà. Nhà xuất bản Xây dựng (197 tr. 696.1/ M103)

[4] Lê Mục Đích, 2008. Sổ tay thi công công trình cấp thoát nước. Nhà xuất bản Xây dựng.

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1: Giới thiệu công trình hệ thống cấp thoát nước đô thị</p> <p>1.1 Định nghĩa và phân loại các hệ thống cấp nước và thoát nước đô thị</p> <p>1.2 Các hạng mục công trình của hệ thống cấp thoát nước</p> <p>1.3 Tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế, xây dựng và quản lý cơ sở hạ tầng nước.</p>	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1], [2], [3] & [4] : tham khảo nội dung có liên quan
2	<p>Chương 2: Trạm bơm nước thô và công trình thu</p> <p>2.1 Công trình thu nước mặt & Hạng thu nước</p> <p>2.2 Công trình thu nước ngầm</p> <p>2.3 Hệ thống thu nước mưa</p> <p>2.4 Nguyên tắc chọn lựa vị trí và loại công trình thu</p> <p>2.5 Trạm bơm nước thô (cấp I)</p>	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1], [2], [3] & [4] : tham khảo nội dung có liên quan
3	<p>Chương 3: Công trình, vật tư trên mạng lưới cấp nước</p> <p>3.1 Giới thiệu mạng lưới cấp nước</p> <p>3.2 Tuyến ống truyền tải nước</p> <p>3.3 Tuyến ống phân phối nước sạch</p> <p>3.4 Các loại ống cấp nước & phụ kiện đầu nối</p> <p>3.5 Công trình và thiết bị trên mạng lưới cấp nước</p> <p>3.6 Bố trí, Trắc dọc, trắc ngang và phui đào đặt ống cấp nước</p> <p>3.7 Công trình, chi tiết đặc biệt</p>	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1], [2], [3] & [4] : tham khảo nội dung có liên quan

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	trên mạng lưới cấp nước			
4	Chương 4: Công trình thoát nước đô thị 4.1 Giới thiệu và phân loại hệ thống thoát nước 4.2 Thành phần của hệ thống thoát nước 4.3 Cống và kênh, mương thoát nước 4.4 Cống đặt qua sông, kênh đào, đường xe lửa, đường bộ 4.5 Giếng thăm và Giếng chuyển bậc 4.6 Nền, bệ đỡ và phui đào đặt cống thoát nước 4.7 Hồ điều hòa trong hệ thống thoát nước đô thị	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1], [2] & [3]: tham khảo nội dung có liên quan
5	Chương 5: Công trình thu gom nước thải 5.1 Đầu nối nước thải hộ gia đình 5.2 Cống thoát nước có áp 5.3 Hồ tách dòng nước thải 5.4 Trạm bơm nước thải & Trạm bơm nâng 5.5 Nguyên tắc bố trí cửa xả & trạm xử lý nước thải	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1], [2], [3] & [4] : tham khảo nội dung có liên quan
6	Chương 6: Công trình cấp thoát nước trong nhà 6.1 Hệ thống cấp nước trong nhà 6.2 Hệ thống cấp nước lạnh & nước nóng trong nhà 6.3 Hệ thống thoát nước trong nhà 6.4 Các hệ thống cấp thoát nước trong nhà đặc biệt	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [3]: tham khảo nội dung có liên quan
7	Chương 7: Quản lý, vận hành và bảo dưỡng mạng lưới cấp thoát nước đô thị 7.1 Giới thiệu kỹ thuật xây dựng	2	0	-Nghiên cứu trước: -Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1], [2], [3] & [4] : tham khảo nội dung có liên

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	mạng lưới cấp thoát nước 7.2 Quản lý kỹ thuật và vận hành bảo dưỡng các công trình trên mạng lưới cấp thoát nước 7.3 Ví dụ và công trình thực tế			quan

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

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

TRƯỞNG BỘ MÔN