

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1.1 Tên môn học: CẤP THOÁT NƯỚC CÔNG TRÌNH DD&CN

Mã môn học: **CENG3209**

1.2 Khoa phụ trách: Xây dựng và Điện

1.3 Số tín chỉ: 02 TC (02 LT)

1.4 Môn học trước: Cơ chất lỏng

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Cấp thoát nước công trình DD&CN là môn học chuyên ngành, cung cấp các kiến thức liên quan đến tổng quan hệ thống cấp thoát nước khu vực, hệ thống cấp thoát nước bên trong công trình DD&CN.

- Phần cấp nước sẽ trình bày các nội dung như: nguồn nước, công trình thu nước, thiết kế và tính toán thủy lực mạng lưới cấp nước khu vực, thiết kế và tính toán hệ thống cấp nước bên trong công trình DD&CN hay công trường xây dựng.

- Phần thoát nước sẽ trình bày các nội dung như: mạng lưới thoát nước khu vực, hệ thống thoát nước bên trong công trình DD&CN.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung

Môn học cung cấp những kiến thức tổng quan về hệ thống cấp thoát nước khu vực, và hệ thống cấp thoát nước bên trong công trình DD&CN, đồng thời rèn luyện kỹ năng tính toán, thiết kế một hệ thống cấp thoát nước cho một khu dân cư, khu công nghiệp, cấp thoát nước bên trong công trình DD&CN.

3.2. Mục tiêu cụ thể

3.2.1 Kiến thức:

Sinh viên cần nắm được các kiến thức cơ bản về chức năng và nhiệm vụ của các công trình trong hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước; về quy hoạch hệ thống cấp - thoát nước, phương pháp tính toán thủy lực mạng lưới cấp nước, thoát nước cho khu vực dân cư, khu công nghiệp, ... và hệ thống cấp nước, thoát nước bên trong công trình DD&CN.

3.2.2 Kỹ năng:

(a) Tính toán được mạng lưới cấp thoát nước khu vực, thí dụ: cấp nước cho các thị trấn, khu dân cư, khu công nghiệp vừa và nhỏ.

(b) Tính toán thiết kế được mạng lưới cấp nước cho công trường xây dựng.

(c) Tính toán thiết kế được hệ thống cấp thoát nước bên trong công trình DD&CN.

3.2.3 Thái độ:

Môn học giúp sinh viên am hiểu về mạng cấp thoát nước trong lĩnh vực xây dựng; phần bài tập tính toán sẽ giúp hoàn thiện kỹ năng tính toán các bài toán liên

quan đến mạng lưới cấp thoát nước khu vực và hệ thống cấp thoát nước bên trong công trình DD&CN, qua đó rèn luyện tính cẩn thận, độ chính xác của quá trình tính toán, điều này sẽ rất hữu ích cho công việc chuyên môn của sinh viên sau khi ra trường.

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
	CHƯƠNG 1: THIẾT KẾ MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC	<p>1.1. Khái quát về hệ thống cấp nước</p> <p>1.1.1. Giới thiệu chung về HTCN</p> <p>1.1.2. Tiêu chuẩn dùng nước và Chế độ dùng nước</p> <p>1.1.3. Xác định các thông số thiết kế HTCN (Q, H)</p> <p>1.2. Nguồn nước - Công trình thu nước</p> <p>1.2.1. Nguồn nước</p> <p>1.2.2. Công trình thu nước</p> <p>1.3. Mạng lưới cấp nước cho khu dân cư</p> <p>1.3.1. Quy hoạch mạng lưới đường ống cấp nước.</p> <p>1.3.2. Xác định các thông số cơ bản để tính thủy lực mạng lưới</p> <p>1.3.3. Tính toán thủy lực mạng lưới cụt</p> <p>1.3.4. Tính toán thủy lực mạng lưới vòng</p> <p>1.4. Cấp nước cho công trường xây dựng</p> <p>1.4.1. Nhu cầu dùng nước trên công trường xây dựng</p> <p>1.4.2. Hệ thống cấp nước trên công trường xây dựng</p> <p>1.5. Đường ống và các thiết bị phụ tùng trên mạng lưới cấp nước</p> <p>1.5.1. Các loại ống & phụ tùng nối ống</p> <p>1.5.2. Cách bố trí & lắp đặt đường ống cấp nước</p> <p>1.5.3. Các thiết bị & công trình trên MLCN</p> <p>1.5.4. Quản lý, vận hành MLCN</p>	13,5	10	3,5		[1], [2]

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
	CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC	<p>2.1. Khái quát chung về hệ thống thoát nước</p> <p>2.1.1. Giới thiệu chung về HTTN.</p> <p>2.1.2 Phân loại HTTN</p> <p>2.1.3. Các thành phần của HTTN</p> <p>2.2. Mạng lưới thoát nước</p> <p>2.2.1. Mạng lưới thoát nước thải</p> <p>2.2.2. Mạng lưới thoát nước mưa</p>	6	4	2		[1], [2]
	CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC BÊN TRONG CÔNG TRÌNH	<p>3.1. Giới thiệu chung</p> <p>3.2. Cấu tạo hệ thống đường ống cấp nước bên trong công trình</p> <p>3.3. Phân loại sơ đồ hệ thống cấp nước bên trong công trình</p> <p>3.4. Chọn sơ đồ HTCN bên trong công trình</p> <p>3.5. Tính toán áp lực cấp nước cho HTCN bên trong công trình.</p> <p>3.6. Thiết kế mạng lưới cấp nước bên trong công trình.</p> <p>3.7. Xác định các thông số: Bể chứa nước, Két nước mái, Trạm bơm</p> <p>3.8. Hệ thống cấp nước chữa cháy</p>	6	4	2		[1], [2],[4]
	CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC BÊN TRONG CÔNG TRÌNH	<p>4.1. Nhiệm vụ và các bộ phận HTTN</p> <p>4.2. Phân loại HTTN</p> <p>4.3. Cấu tạo HTTN</p> <p>4.4. Tính toán thủy lực mạng lưới thoát nước thải</p> <p>4.5. Tính toán thủy lực mạng lưới thoát nước mưa</p> <p>4.6. Cống thoát nước bên ngoài công trình</p>	4,5	3	1,5		[1], [2],[4]

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TH: Thực hành.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Tài liệu chính:

1. PGS.TS Nguyễn Thống, Cấp thoát nước, NXB Xây dựng, 2010

2. Bài giảng do giảng viên biên soạn.

- **Tài liệu tham khảo thêm:**

3. **Trần Thị Mai**, *Giáo trình Cấp Thoát Nước trong nhà*, NXB Xây Dựng, 2013.

4. **Hoàng Huệ**, *Cấp thoát nước*, NXB Xây dựng, 2011.

5. **Larry W.Mays**, *Urban Water Supply Handbook*, McGraw-Hill, 2004

6. **Larry W.Mays**, *Water Distribution Systems Handbook*, McGraw-Hill, 2004

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số	Ghi chú
1	Kiểm tra giữa kỳ	30%	
2	Thi cuối kỳ	70%	

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY:

7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ngày (4,5 tiết/buổi)

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1	Buổi 1	<u>Chương 1</u> : Thiết kế mạng lưới cấp nước 1.1. Khái quát về hệ thống cấp nước (4,5 tiết)	
2	Buổi 2	<u>Chương 1</u> : Thiết kế mạng lưới cấp nước (tt) 1.2. Nguồn nước - Công trình thu nước (2 tiết) 1.3. Mạng lưới cấp nước cho khu dân cư (2,5 tiết)	
3	Buổi 3	<u>Chương 1</u> : Thiết kế mạng lưới cấp nước (tt) 1.3. Mạng lưới cấp nước cho khu dân cư (4,5 tiết)	
4	Buổi 4	<u>Chương 2</u> : Thiết kế mạng lưới thoát nước 2.1. Khái quát về hệ thống thoát nước (2 tiết) 2.2. Mạng lưới thoát nước (2,5 tiết)	
5	Buổi 5	<u>Chương 2</u> : Thiết kế mạng lưới thoát nước (tt) 2.2. Mạng lưới thoát nước (1,5 tiết) <u>Chương 3</u> : Thiết kế hệ thống cấp nước bên trong công trình (3 tiết)	
6	Buổi 6	<u>Chương 3</u> : Thiết kế hệ thống cấp nước bên trong công trình (tt) (3 tiết) <u>Chương 4</u> : Thiết kế hệ thống thoát nước bên trong công trình (1,5 tiết)	
7	Buổi 7	<u>Chương 4</u> : Thiết kế hệ thống thoát nước bên trong công trình (tt) (3tiết)	

7.2. Kế hoạch giảng dạy lớp tối (3,5 tiết/buổi)

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1	Buổi 1	<u>Chương 1</u> : Thiết kế mạng lưới cấp nước 1.1. Khái quát về hệ thống cấp nước (3,5 tiết)	
2	Buổi 2	<u>Chương 1</u> : Thiết kế mạng lưới cấp nước 1.1. Khái quát về hệ thống cấp nước (1tiết) 1.2. Nguồn nước - Công trình thu nước (2 tiết) <u>Chương 1</u> : Thiết kế mạng lưới cấp nước 1.3. Mạng lưới cấp nước cho khu dân cư (0,5 tiết)	

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
3	Buổi 3	<u>Chương 1</u> : Thiết kế mạng lưới cấp nước 1.3. Mạng lưới cấp nước cho khu dân cư (3,5tiết)	
4	Buổi 4	<u>Chương 1</u> : Thiết kế mạng lưới cấp nước (tt) 1.3. Mạng lưới cấp nước cho khu dân cư (3tiết) <u>Chương 2</u> : Thiết kế mạng lưới thoát nước 2.1. Khái quát về hệ thống thoát nước (0,5 tiết)	
5	Buổi 5	<u>Chương 2</u> : Thiết kế mạng lưới thoát nước 2.1. Khái quát về hệ thống thoát nước (1,5 tiết) 2.2. Mạng lưới thoát nước (2 tiết)	
6	Buổi 6	<u>Chương 2</u> : Thiết kế mạng lưới thoát nước (tt) 2.2. Mạng lưới thoát nước (tt) (2 tiết) <u>Chương 3</u> : Thiết kế hệ thống cấp nước bên trong công trình (1,5 tiết)	
7	Buổi 7	<u>Chương 3</u> : Thiết kế hệ thống cấp nước bên trong công trình (3,5 tiết)	
8	Buổi 8	<u>Chương 3</u> : Thiết kế hệ thống cấp nước bên trong công trình (tt) (1 tiết) <u>Chương 4</u> : Thiết kế hệ thống thoát nước bên trong công trình (2,5 tiết)	
9	Buổi 9	<u>Chương 4</u> : Thiết kế hệ thống thoát nước bên trong công trình (tt) (2 tiết)	

8. GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN:

8.1 Họ và tên giảng viên: ThS. Bùi Anh Kiệt

PHỤ TRÁCH KHOA

Trần Tuấn Anh