

**TÊN MÔN HỌC (Tiếng Việt): CẤP THOÁT NƯỚC**  
Tên môn học (Tiếng Anh): Water Supply and Sanitation  
**Mã số: WSS436**

**1. Số tín chỉ :** 3(2-1-0)

**2. Số tiết :** tổng: 45 tiết; trong đó LT:36 tiết ; BT, KT: 9 tiết; TH: 0 tiết

**3. Thuộc chương trình đào tạo:**

- Chương trình đào tạo ngành bắt buộc cho ngành: Kỹ thuật Hạ tầng và Phát triển Nông thôn

- Chương trình đào tạo ngành tự chọn cho ngành: Kỹ thuật tài nguyên nước, Xây dựng dân dụng

**4. Phương pháp đánh giá**

Hình thức/thời gian thi: Thi viết; Thời gian thi: 60 phút;

Thành phần điểm: Điểm quá trình %: 30, gồm 50% chuyên cần, 20% bài tập, 30% kiểm tra; Điểm thi kết thúc %: 70

Cấu trúc đề thi: (theo thang nhận thức Bloom)

Mức	Nhớ	Hiểu	Vận dụng	Phân tích	Tổng hợp	Sáng tạo
Tỷ lệ (%)	30	30	40			

**5. Điều kiện ràng buộc**

- Môn tiên quyết :

- Môn học trước :

- Môn học song hành:

**6. Nội dung tóm tắt môn học**

**Tiếng Việt:** Cung cấp các kiến thức cơ bản về kỹ thuật và công nghệ cấp thoát nước từ tính toán, thiết kế, lắp đặt, xây dựng tới quản lý, vận hành, các hệ thống cấp nước, thoát nước bên trong và bên ngoài, công trình thuộc các đô thị, nhà ở, nhà công cộng và nhà công nghiệp.

**Tiếng Anh:** Provide basic knowledge of technique and technology of Water supply and Drainage Industry in which covered computing, design, installation, construction, management, operation of City and Building Water supply and Drainage.

**7. Cán bộ tham gia giảng dạy:**

Đoàn Thu Hà

Đặng Minh Hải

Khuông Thị Hải Yên

Nguyễn Thu Trang

Nguyễn Minh Đức  
 Nguyễn Thế Anh  
 Nguyễn Đức Hải

## 8. Giáo trình sử dụng và tài liệu tham khảo

### Giáo trình sử dụng

- 1) Cấp thoát nước / Trần Hiếu Nhuệ chủ biên, Trần Đức Hạ, Đỗ Hải...[và những người khác]. - Hà Nội : Khoa học và kỹ thuật, 2016.[ISBN 9786046706564] (#000018860)

### Tài liệu tham khảo

- 2) Cấp nước. Tập 1, Mạng lưới cấp nước / Nguyễn Văn Tín Chủ biên, Nguyễn Thị Hồng, Đỗ Hải. - Hà Nội : Khoa học và Kỹ thuật, 2001. (#000000977)
- 3) Thoát nước..Tập 1, Mạng lưới thoát nước / Hoàng Văn Huệ chủ biên, Trần Đức Hạ...[và những người khác] ; Phạm Văn Nhiếp hiệu đính. - Hà Nội : Khoa học và Kỹ thuật, 2001. (#000000935)
- 4) Thoát nước..Tập 2, Xử lý nước thải / Hoàng Văn Huệ, Trần Đức Hạ ; Phạm Văn Nhiếp hiệu đính. - Hà Nội : Khoa học và Kỹ thuật, 2002. (#000000143)
- 5) Cấp nước ..Tập 2, Xử lý nước thiên nhiên cấp cho sinh hoạt và công nghiệp / Trịnh Xuân Lai. - Hà nội. : Khoa học và kỹ thuật, 2002. (#000000141)
- 6) Giáo trình Máy bơm và Trạm bơm / Nguyễn Ngọc Bích chủ biên, Hoàng Lâm Viên, Nguyễn Văn Tính. - Hà nội : Từ điển Bách Khoa, 2006. (#000007108)
- 7) Bài tập và đồ án môn học máy bơm và trạm bơm / Nguyễn Công Tùng [biên soạn]. Tài nguyên điện tử - Hà nội : Nxb Từ điển Bách khoa, 2006. (#000012889)
- 8) Xử lý nước cấp : Giáo trình dùng cho chuyên ngành cấp và thoát nước / Nguyễn Ngọc Dung. - Hà Nội : Xây dựng, 1999. (#000000991)
- 9) Mạng lưới thoát nước / : Giáo trình dùng cho sinh viên đại học chuyên ngành cấp và thoát nước / Hoàng Huệ, Phan Đình Bưởi. - Hà nội : Xây dựng, 1996. (#000008244)
- 10) Xử lý nước thải : Giáo trình dùng cho chuyên ngành cấp và thoát nước / Hoàng Huệ. - Hà Nội : Xây dựng, 1996. (#000001002)
- 11) Sổ tay máy bơm : Dùng cho ngành cấp thoát nước và kỹ thuật môi trường nước / Lê Dung. - Hà Nội : Xây dựng, 2001. (#000008023)

## 9. Nội dung chi tiết:

Chương	Nội dung	Số tiết			
		Tổng	LT	TH	BT,KT
	<b>Giới thiệu chung</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
	<b>Phần I: Cấp nước và xử lý nước cấp</b>	<b>14</b>	<b>11</b>		<b>3</b>
<b>1</b>	§1-1. Khái niệm chung về hệ thống cấp nước, các sơ đồ và hệ thống cấp nước	2	2		
	§1-2. Nguồn nước và công trình thu nước	1	1		
	§1-3. Mạng lưới cấp nước	4	3		1
	§1-4. Xử lý nước thiên nhiên	4	3		1
	§1-5. Trạm Bơm, bể chứa, đài nước	3	2		1
	<b>Phần II: Thoát nước và xử lý nước thải</b>	<b>15</b>	<b>12</b>		<b>3</b>
<b>2</b>	§2-1. Các hệ thống và sơ đồ thoát nước	3	2		1

Chương	Nội dung	Số tiết			
		Tổng	LT	TH	BT,KT
	§2-2. Thiết kế mạng lưới thoát nước	4	3		1
	§2-3. Cấu tạo và xây dựng mạng lưới thoát nước	1	1		
	§2-4. Mạng lưới thoát nước mưa và thoát nước chung	1	1		
	§2-5. Trạm bơm nước bẩn - nước mưa	2	2		
	§2-6. Xử lý nước thải	3	3		1
	<b><i>Phần III: Cấp thoát nước bên trong công trình</i></b>	<b>15</b>	<b>13</b>		<b>2</b>
3	<b><i>Hệ thống cấp nước lạnh trong nhà</i></b>	<b>8</b>	<b>7</b>		<b>1</b>
	§3-1. Khái niệm chung về hệ thống cấp nước lạnh trong nhà	2	2		
	§3-2. Đường ống dẫn nước vào nhà và đồng hồ đo nước	1	1		
	§3-3. Mạng lưới cấp nước bên trong nhà	3	2		1
	§3-4. Các công trình của hệ thống cấp nước trong nhà	1	1		
	§3-5. Các hệ thống cấp nước đặc biệt trong nhà	1	1		
	§3-6. Quản lý kỹ thuật hệ thống cấp nước bên trong nhà	1	1		
4	<b><i>Hệ thống thoát nước trong nhà</i></b>	<b>7</b>	<b>6</b>		<b>1</b>
	§4-1. Khái niệm chung về hệ thống thoát nước trong nhà	1	1		
	§4-2. Mạng lưới thoát nước trong nhà	3	2		1
	§4-3. Các hệ thống thoát nước đặc biệt trong nhà	1	1		
	§4-4. Các công trình của hệ thống thoát nước trong nhà	1	1		
	§4-5. Quản lý kỹ thuật hệ thống thoát nước trong nhà	1	1		
	§4-6. Thiết kế hệ thống cấp thoát nước trong nhà	1	1		
	<b>Tổng cộng</b>	<b>45</b>	<b>37</b>		<b>8</b>

## 10. Chuẩn đầu ra của môn học

- **Kiến thức:** Hiểu và vận dụng được các kiến thức đại cương (toán, lý, tin) vào việc tính toán, phân tích, tổng hợp một số vấn đề kỹ thuật chuyên ngành; Nắm được kiến thức cơ bản và phương pháp để tính toán, thiết kế hệ thống thoát nước.

- **Kỹ năng, năng lực:** Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết báo cáo, thuyết trình, thảo luận, đàm phán; Sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại (Microsoft Office, CAD) trong công việc; Khả năng làm việc độc lập và tổ chức công việc theo nhóm; Khả năng nhận diện, xác lập và giải quyết một số vấn đề cơ bản của ngành Kỹ thuật cơ sở hạ tầng;

- **Phẩm chất, đạo đức:** Có ý thức trách nhiệm công dân; có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp; khả năng làm việc theo nhóm; Có phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng tư duy sáng tạo tiến tới có sáng kiến đột phá; Có tinh thần ham học hỏi và lòng can đảm, cũng như chấp nhận những thử thách về sự cạnh tranh trên thị trường với lòng kiên trì để đạt được thành công.

## 11. Phương pháp dạy để đạt chuẩn đầu ra

- Phương pháp thuyết trình;
- Chia lớp để thảo luận nhóm.

Hà Nội, ngày tháng năm 2017

**Trưởng Khoa**



**Nguyễn Thu Hiền**

**Trưởng Bộ môn**



**Đoàn Thu Hà**