



TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI
KHOA: KỸ THUẬT TÀI
NGUYÊN NƯỚC
BỘ MÔN: CẤP THOÁT NƯỚC

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN
Trình độ đào tạo: Đại học

CẤP THOÁT NƯỚC
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, ngành Môi trường
- *Chương trình đào tạo ngành tự chọn cho ngành:* Kỹ thuật tài nguyên nước, Xây dựng dân dụng, Quản lý xây dựng

4. Phương pháp đánh giá

Hình thức	Số lần	Mô tả	Thời gian	Trọng số
Bài tập ở nhà	6	Mỗi chương 2 bài		20%
Bài kiểm tra giữa kỳ	3	- 30 phút - Mỗi chương 1 bài		30%
Điểm chuyên cần		Điểm danh trên lớp	Trong suốt quá trình học	50 %
Tổng điểm quá trình				30.%
Thi cuối kỳ	1	- 60 phút - Thi viết tự luận	1-2 tuần sau khi kết thúc môn học	70 %

5. Điều kiện ràng buộc

- *Môn tiên quyết :*
- *Môn học trước :*

– Môn học song hành:

– Ghi chú khác:

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:

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Điện thoại liên hệ	Email	Chức danh, chức vụ
1	Đoàn Thu Hà	PGS. TS.	0948172299	Thuha_ctn@tlu.edu.vn	GVCC, Trưởng bộ môn
2	Đặng Minh Hải	TS.	0386997676	Hai_ctn@tlu.edu.vn	Giảng viên, Phó trưởng bộ môn
3	Khương Thị Hải Yến	TS.	0916518579	yenkhuong@tlu.edu.vn	Giảng viên
4	Nguyễn Thị Thu Trang	ThS.	0916267786	Trang_ctn@tlu.edu.vn	Giảng viên
5	Nguyễn Minh Đức	ThS.	0943451805	minhduc0804@tlu.edu.vn	Giảng viên

8. Giáo trình sử dụng và tài liệu tham khảo

Giáo trình:

- Trần Hiếu Nhuệ chủ biên, *Cấp thoát nước*, NXB Khoa học kỹ thuật, 2016. (#000018860)

Tài liệu tham khảo:

- Nguyễn Văn Tín, *Cấp nước, Tập 1, Mạng lưới cấp nước*, NXB KH&KT, Hà Nội, 2001. (#000000977)
- Hoàng Văn Huệ, *Thoát nước, Tập 1 Mạng lưới thoát nước*, NXB KH&KT, Hà Nội, 2002. (#000000992)
- Trịnh Xuân Lai, *Cấp nước, Tập 2, Xử lý nước thiên nhiên cấp cho sinh hoạt và công nghiệp*, NXB KH&KT, Hà Nội, 2002. (#000000141)
- Hoàng Văn Huệ, *Thoát nước, Tập 2, Xử lý nước thải*, NXB KH&KT, Hà Nội, 2002. (#000000143)
- Hoàng Văn Huệ, *Mạng lưới thoát nước*, NXB Xây dựng, Hà Nội, 1996. (#000008244)
- Nguyễn Ngọc Dung, *Xử lý nước cấp*, NXB Xây dựng, Hà Nội, 1999. (#000000991)

9. Nội dung chi tiết:

TT	Nội dung ⁽¹⁾	Hoạt động dạy và học ⁽²⁾	Số tiết		
			LT	BT	TH/ TN/ TQ
1	Giới thiệu Đề cương học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Tự giới thiệu về mình: họ tên, chức vụ, chuyên môn, ... và các thông tin cá nhân để sinh viên có thể liên lạc - Giới thiệu đề cương môn học, nội dung môn học, cách thức kiểm tra, đánh giá kết quả và thi. 	1		
	Phần I: Cấp nước và xử lý nước cấp		11	3	
2	1-1. Khái niệm chung về hệ thống cấp nước 1.1.1. Các sơ đồ hệ thống cấp nước 1.1.2. Chức năng nhiệm vụ, chế độ làm việc của các công trình trong hệ thống cấp nước 1.1.3. Mối liên hệ về lưu lượng và áp lực giữa các công trình	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế - Ra bài tập về nhà * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống 	3	1	

	trong hệ thống cấp nước 1.1.4. Cách xác định dung tích của bể chứa và đài nước	- Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết - Làm bài tập về nhà			
3	1-2. Nguồn nước và công trình thu nước	* Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống - Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết	2		
4	1-3. Mạng lưới cấp nước 1.3.1. Khái niệm về mạng lưới cấp nước 1.3.2. Thiết kế tuyến mạng lưới cấp nước 1.3.3. Tính toán thủy lực mạng lưới cấp nước	* Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u> : - Làm bài tập cá nhân - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết	4	1	
5	1-4. Xử lý nước thiên nhiên 1.4.1. Các biện pháp xử lý nước cơ bản 1.4.2. Các sơ đồ công nghệ cơ bản xử lý nước mặt, nước ngầm	* Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết	2	1	
	Phần II: Thoát nước và xử lý nước thải		12	3	

7	2-1. Các hệ thống và sơ đồ thoát nước	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống <p>Đặt câu hỏi thách thức về môn học nếu cần thiết</p>	2	1	
8	2-2. Thiết kế mạng lưới thoát nước	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống <p>Đặt câu hỏi thách thức về môn học nếu cần thiết</p>	3	1	
9	2-3. Cấu tạo và xây dựng mạng lưới thoát nước	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống <p>Đặt câu hỏi thách thức về môn học nếu cần thiết</p>	1		
10	2-4. Mạng lưới thoát nước mưa và thoát nước chung	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống 	1		

		Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết			
11	2-5. Trạm bơm nước bản - nước mưa	* Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết	2		
12	2-6. Xử lý nước thải	* Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết	3	1	
	<i>Phần III: Cấp thoát nước bên trong công trình</i>		13	2	
13	3-1. Khái niệm chung về hệ thống cấp nước lạnh trong nhà	* Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết	2		
14	3-2. Đường ống dẫn nước vào nhà và đồng hồ đo nước	* Thuyết giảng - Truy vấn	1		

		<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống <p>Đặt câu hỏi thách thức về môn học nếu cần thiết</p>			
15	3-3. Mạng lưới cấp nước bên trong nhà	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống <p>Đặt câu hỏi thách thức về môn học nếu cần thiết</p>	2	1	
16	3-4. Các công trình của hệ thống cấp nước trong nhà	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống <p>Đặt câu hỏi thách thức về môn học nếu cần thiết</p>	1		
17	3-5. Các hệ thống cấp nước đặc biệt trong nhà	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống <p>Đặt câu hỏi thách thức về môn học nếu cần thiết</p>	1		

18	3-6. Quản lý kỹ thuật hệ thống cấp nước bên trong nhà	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống <p>Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết</p>				<i>1</i>
19	3-7. Khái niệm chung về hệ thống thoát nước trong nhà	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống <p>Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết</p>				<i>1</i>
20	3-8. Mạng lưới thoát nước trong nhà	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống <p>Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết</p>				<i>2</i> <i>1</i>
21	3-9. Các hệ thống thoát nước đặc biệt trong nhà	<ul style="list-style-type: none"> * Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u>: - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống 				<i>1</i>

		Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết			
22	3-10. Các công trình của hệ thống thoát nước trong nhà	* Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết	<i>1</i>		
23	3-11. Quản lý kỹ thuật hệ thống thoát nước trong nhà	* Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết	<i>1</i>		
24	3-12. Thiết kế hệ thống cấp thoát nước trong nhà		<i>1</i>		
	Tổng cộng		37	8	

10. Chuẩn đầu ra của môn học

STT	CĐR của học phần	CĐR của CTĐT tương ứng ⁽³⁾
1	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, cơ sở, chuyên ngành và phương pháp để tính toán, thiết kế hệ thống cấp thoát nước.	5, 6
2	Kỹ năng: Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết báo cáo, thuyết trình, thảo luận, đàm phán; Sử dụng hiệu quả	12, 14, 15

	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	
3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm (nếu có): 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;	16
4	Phẩm chất đạo đức cá nhân, nghề nghiệp, xã hội (nếu có): 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 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.	18

11. Thông tin liên hệ của Bộ môn

A. Địa chỉ bộ môn: Phòng 313 – Nhà A1, Trường Đại học Thủy lợi

B. Trưởng bộ môn: *(có trách nhiệm trả lời thắc mắc của sinh viên và các bên liên quan)*

- Họ và tên: PGS.TS. Đoàn Thu Hà

- Số điện thoại: 0948172299

- Email: thuha_ctn@tlu.edu.vn

Hà Nội, ngày 28 tháng 7 năm 2019

TRƯỞNG KHOA
(Phụ trách ngành đào tạo)



PGS.TS. Lê Văn Chín

TRƯỞNG KHOA
(Phụ trách học phần)



PGS.TS. Lê Văn Chín

TRƯỞNG BỘ MÔN



Đoàn Thu Hà