



## ĐỒ ÁN CÔNG TRÌNH TRÊN HỆ THỐNG THỦY LỢI

Project of Structures in Hydraulic Systems

Mã số: : CEHS428

1. Số tín chỉ : 01 (0 - 1 – 0)

2. Số tiết : tổng: 15; trong đó LT: 0 ; BT: 0; TN: 0; ĐA: 15; BTL: 0; TQ: 0, TT: 0

3. Thuộc chương trình đào tạo ngành:

- **Môn bắt buộc cho ngành:** Kỹ thuật Xây dựng Công trình thủy (nội dung 1 hoặc 2), ngành kỹ thuật tài nguyên nước (Chỉ làm nội dung 1).

- **Môn tự chọn cho ngành:** Kỹ thuật công trình cảng- đường thủy (ngành kỹ thuật công trình), chuyên ngành Công nghệ xây dựng công trình thủy (ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng).

4. Phương pháp đánh giá:

Hình thức	Số lần	Mô tả	Thời gian	Trọng số
Điểm chuyên cần (đến lớp đầy đủ)	1 lần lấy điểm.	- Vắng 1 tiết trừ 3 điểm; Đi muộn trừ 1,5 điểm.	- Suốt quá trình học	15%
Chấm đồ án	1 lần lấy điểm	- Sau khi kết thúc môn học, sinh viên nộp đồ án để GV chấm và cho điểm	- Sau khi kết thúc môn học	15%
<b>Tổng điểm quá trình</b>				30%
Thi cuối kỳ	1	- Thi vấn đáp, Sinh viên được chuẩn bị trước để trả lời 3 câu hỏi, bình quân 10 phút cho 1 sinh viên	1-2 tuần sau khi kết thúc môn học	70%

5. Điều kiện ràng buộc học phần:

- **Học phần tiên quyết :** Giới thiệu & CSTK CTT, Thiết kế Công trình thủy

- *Học phần học trước* : Thủy lực công trình, Thủy văn công trình, Sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu, Địa chất công trình, Cơ học đất, Nền móng.

- *Học phần song hành*: Công trình trên hệ thống thủy lợi

- *Ghi chú khác*: Không

## 6. Nội dung tóm tắt học phần:

*Tiếng Việt*: Học phần Đồ án Công trình trên Hệ thống Thủy lợi là phần nội dung quan trọng của chương trình môn học Thủy công, nó là cầu nối giữa lý thuyết và thực tế của việc thiết kế các công trình trên hệ thống thủy lợi, trong đó có 2 loại công trình phổ biến trên HTTL là cống lộ thiên và cống ngầm lấy nước dưới đê, đập. Nhiệm vụ chính của học phần là rèn luyện kỹ năng cơ bản cho người học bao gồm việc thiết kế lựa chọn các thông số cơ bản của công trình; Tính toán thủy lực xác định các kích thước cơ bản của công trình để đảm bảo lấy được đủ lưu lượng thiết kế; Tính toán thiết kế đảm bảo an toàn về thấm ;Tính toán thiết kế đảm bảo an toàn ổn định tổng thể của công trình; Tính toán kết cấu đảm bảo đủ khả năng chịu lực của công trình; Vẽ và bố trí bản vẽ cho Bản vẽ tổng thể và các bản vẽ chi tiết. Với các kỹ năng được trang bị như trên, sau khi hoàn thành học phần người học có thể tham gia các công việc liên quan đến thiết kế các công trình trên hệ thống thủy lợi, đồng thời cũng có đủ năng lực để tự học nâng cao kiến thức chuyên môn.

*Tiếng Anh*: Design Project of Structures in Hydraulic Systems is an important part of hydraulic structure subject, it is a bridge connecting theoretical and practical of design work of Structures in Hydraulic Systems. The main purpose of the module is to train basic skill for learners include: analyze to select basic parameters of structures; Hydraulic calculating to determine dimensions of the work ensuring design discharge; Analyze seepage aspect to ensure the work operate safely with problems relating to seepage; Analyze to ensure the general stability and load bearing capacity of the work; draw and order of drawings. With skills supplemented above, learners can join works relating to designing structures in hydraulic systems and they also have enough capacity for their self-study to improve their knowledge.

## 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	Hồ Sỹ Tâm	PGS. TS	0963725050	tamhs.ctl@tlu.edu.vn	GVCC, Trưởng BM

2	Nguyễn Quang Hùng	PGS.TS	0915091173	hungwuhan@tlu.edu.vn	GVCC, Phó BM
3	Lê Xuân Khâm	PGS	0936133789	lexuankham@tlu.edu.vn	GVCC
4	Lê Thanh Hùng	PGS	0976712389	hungle@tlu.edu.vn	GVCC
5	Nguyễn Thế Điện	TS	0383476894	nthdien@tlu.edu.vn	GV
6	Nguyễn Mai Chi	ThS	0915268782	maichi@tlu.edu.vn	GVC
7	Phạm Thị Hương	TS	0989398859	phamhuong@tlu.edu.vn	GVC
8	Nguyễn Lan Hương	TS	0913319717	lanhuong@tlu.edu.vn	GV
9	Lê Văn Thịnh	TS	0868913729	levanthinh@tlu.edu.vn	GV
10	Nguyễn Hoàng Long	ThS	0904988005	hoanglong@tlu.edu.vn	GV
11	Nguyễn Phương Dung	TS	0985982885	nguyenphuongdungn@tlu.edu.vn	GV
12	Bùi Quang Cường	TS	0963238499	cuongvlxd@tlu.edu.vn	GV
13	Phạm Lan Anh	ThS	0989979584	lananhct@tlu.edu.vn	GV
14	Đào Tuấn Anh	TS.	0941997671	<a href="mailto:daotuananh@tlu.edu.vn">daotuananh@tlu.edu.vn</a>	GV
15	Lê Xuân Bảo	TS.	0919977589	<a href="mailto:Lexuanbao@tlu.edu.vn">Lexuanbao@tlu.edu.vn</a>	GV
16	Nguyễn T Phương Mai	ThS.	0919224777	<a href="mailto:maiswru@tlu.edu.vn">maiswru@tlu.edu.vn</a>	GVC
17	Lã Bá Thiết	ThS.	0918639935	<a href="mailto:lbthietcs2@tlu.edu.vn">lbthietcs2@tlu.edu.vn</a>	GV
18	Phạm Ngọc Thịnh	TS.	0947231186	<a href="mailto:thinhtls@tlu.edu.vn">thinhtls@tlu.edu.vn</a>	GV
19	Lê Trung Thành	ThS.	0987897878	<a href="mailto:letrungthanh@tlu.edu.vn">letrungthanh@tlu.edu.vn</a>	GV

## 8. Giáo trình sử dụng, tài liệu tham khảo:

### *Giáo trình:*

[1] Đồ án môn học thủy công // Nguyễn Chiến [biên soạn] và nnk, Hà Nội, NXB Xây dựng, 2004. (#000000827)

### *Các tài liệu tham khảo:*

[1] Bài giảng công trình trên hệ thống thủy lợi // Nguyễn Chiến và nnk., Hà Nội, NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ, 2012; (#000014535)

[2] Thủy công tập II, Ngô Trí Viêng & nnk. Nhà xuất bản xây dựng, Hà nội, 2004; (#000000833)

[3] Sổ tay kỹ thuật thủy lợi – Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2004; (#000016683)

[4] Hydraulic structures //P. Novak et al., London, New York, Taylor & Francis, 2007; (#000014786)

[5] Tính toán thủy lực các công trình tháo nước //Nguyễn Chiến, Hà Nội, NXB Xây dựng, 2012; (#000014598)

[6] Nối tiếp và tiêu năng hạ lưu công trình tháo nước //Phạm Ngọc Quý, Hà Nội, NXB Xây dựng, 2006; (#000000816)

### 9. Nội dung chi tiết:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy và học	Số tiết		
			LT	BT	TH/TN/TQ
1	Tổng quát	<p>* Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu các thông tin cá nhân, nội dung môn học, cách thức tổ chức lớp học; Hỏi thông tin liên lạc của lớp.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của sinh viên.</li> </ul> <p>* Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lưu giữ lại các thông tin do giảng viên cung cấp, Đại diện lớp cập thông tin liên hệ (email của lớp)</li> <li>- Hỏi các câu hỏi cho những vấn đề còn chưa rõ.</li> </ul>			0,2
2	Xác định cấp công trình và các chỉ tiêu thiết kế	<p>* Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ra các câu hỏi truy vấn về cách xác định cấp công trình và các chỉ tiêu thiết kế, mục đích, ý nghĩa của nội dung này.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của sinh viên.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên xác định cấp công trình và các chỉ tiêu thiết kế ứng với số liệu đã được giao.</li> <li>- Mời 1 đến 2 sinh viên thảo luận về kết quả của mình và các vấn đề liên quan khác.</li> </ul> <p>* Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời các câu hỏi truy vấn của Giảng viên.</li> <li>- Đặt câu hỏi cho các vấn đề còn chưa rõ.</li> </ul>			0,3

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện việc xác định cấp công trình và các chỉ tiêu thiết kế ứng với số liệu đã được giao.</li> <li>- Đại diện sinh viên trình bày kết quả và thảo luận các vấn đề liên quan khác.</li> </ul>			
3	Phân tích chọn vị trí, hình thức công trình (công lộ thiên, công ngầm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Giảng viên: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ra các câu hỏi truy vấn về các yếu tố cần phân tích khi lựa chọn tuyến đập và hình thức đập, cách lựa chọn tuyến đập và hình thức đập dựa vào kết quả phân tích trên.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của sinh viên.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên xác tuyến đập và hình thức đập ứng với số liệu đã được giao.</li> <li>- Mời 1 đến 2 sinh viên thảo luận về kết quả của mình và thảo luận các vấn đề liên quan khác.</li> <li>- Giao nội dung cần chuẩn bị trước cho buổi học tiếp theo.</li> </ul> </li> <li>* Sinh viên: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời các câu hỏi truy vấn của Giảng viên.</li> <li>- Đặt câu hỏi cho các vấn đề còn chưa rõ.</li> <li>- Thực hiện việc xác định tuyến đập và hình thức đập ứng với số liệu đã được giao.</li> <li>- Đại diện sinh viên trình bày kết quả và thảo luận các vấn đề liên quan khác.</li> <li>- Sinh viên chuẩn bị các nội dung cho buổi học tiếp theo (chuẩn bị ở nhà)</li> </ul> </li> </ul>			1,5
4	Tính toán thủy lực xác định	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Giảng viên:</li> </ul>			1

	kích thước cơ bản của công trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chia nhóm, yêu cầu sinh viên thảo luận về nội dung của buổi học.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của sinh viên.</li> <li>- Ra các câu hỏi truy vấn về các loại kích thước cần xác định, phương pháp xác định.</li> <li>- Mời 4 đến 5 sinh viên thảo luận về kết quả của mình và thảo luận các vấn đề liên quan khác (SV đã chuẩn bị trước).</li> <li>- Giao nội dung cần chuẩn bị trước cho buổi học tiếp theo.</li> <li>* Sinh viên: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận về nội dung của buổi học theo sự phân công và hướng dẫn của giáo viên.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi truy vấn của Giảng viên.</li> <li>- Đặt câu hỏi cho các vấn đề còn chưa rõ.</li> <li>- Đại diện sinh viên trình bày kết quả và thảo luận các vấn đề liên quan khác.</li> <li>- Sinh viên chuẩn bị các nội dung cho buổi học tiếp theo (chuẩn bị ở nhà)</li> </ul> </li> </ul>			
5	Tính toán thẩm	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Giảng viên: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chia nhóm, yêu cầu sinh viên thảo luận về nội dung của buổi học, kiểm tra chéo kết quả tính toán của các thành viên trong nhóm.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của sinh viên.</li> <li>- Ra các câu hỏi truy vấn về phương pháp xác tính toán thẩm.</li> <li>- Mời 4 đến 5 sinh viên thảo luận về kết quả của mình và thảo luận các</li> </ul> </li> </ul>			3

		<p>vấn đề liên quan khác (SV đã chuẩn bị trước).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao nội dung cần chuẩn bị trước cho buổi học tiếp theo.</li> </ul> <p>* Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận về nội dung của buổi học, kiểm tra chéo kết quả tính toán theo sự phân công và hướng dẫn của giáo viên.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi truy vấn của Giảng viên.</li> <li>- Đặt câu hỏi cho các vấn đề còn chưa rõ.</li> <li>- Đại diện sinh viên trình bày kết quả và thảo luận các vấn đề liên quan khác.</li> <li>- Sinh viên chuẩn bị các nội dung cho buổi học tiếp theo (chuẩn bị ở nhà)</li> </ul>			
6	Tính toán ổn định và kết cấu	<p>* Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chia nhóm, yêu cầu sinh viên thảo luận về nội dung của buổi học, kiểm tra chéo kết quả tính toán của các thành viên trong nhóm.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của sinh viên.</li> <li>- Ra các câu hỏi truy vấn về phương pháp tính toán ổn định.</li> <li>- Mời 4 đến 5 sinh viên thảo luận về kết quả của mình và thảo luận các vấn đề liên quan khác (SV đã chuẩn bị trước).</li> <li>- Giao nội dung cần chuẩn bị trước cho buổi học tiếp theo.</li> </ul> <p>* Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận về nội dung của buổi học, kiểm tra chéo kết quả tính toán</li> </ul>			3

		<p>theo sự phân công và hướng dẫn của giáo viên.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời các câu hỏi truy vấn của Giảng viên.</li> <li>- Đặt câu hỏi cho các vấn đề còn chưa rõ.</li> <li>- Đại diện sinh viên trình bày kết quả và thảo luận các vấn đề liên quan khác.</li> <li>- Sinh viên chuẩn bị các nội dung cho buổi học tiếp theo (chuẩn bị ở nhà)</li> </ul>			
7	Lựa chọn cấu tạo chi tiết	<p>* Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chia nhóm, yêu cầu sinh viên thảo luận về nội dung của buổi học.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của sinh viên.</li> <li>- Ra các câu hỏi truy vấn về nội dung lựa chọn cấu tạo chi tiết.</li> <li>- Mời 4 đến 5 sinh viên thảo luận về kết quả của mình và thảo luận các vấn đề liên quan khác (SV đã chuẩn bị trước).</li> <li>- Giao nội dung cần chuẩn bị trước cho buổi học tiếp theo.</li> </ul> <p>* Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận về nội dung của buổi học, kiểm tra chéo kết quả tính toán theo sự phân công và hướng dẫn của giáo viên.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi truy vấn của Giảng viên.</li> <li>- Đặt câu hỏi cho các vấn đề còn chưa rõ.</li> <li>- Đại diện sinh viên trình bày kết quả và thảo luận các vấn đề liên quan khác.</li> </ul>			1



		- Sinh viên chuẩn bị các nội dung cho buổi học tiếp theo (chuẩn bị ở nhà)			
8	Vẽ mặt bằng, chính diện thượng hạ lưu, cắt dọc, cắt ngang, các chi tiết	<p>* Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chia nhóm, yêu cầu sinh viên thảo luận về nội dung của buổi học.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của sinh viên.</li> <li>- Mời 4 đến 5 sinh viên thảo luận về kết quả của mình và thảo luận các vấn đề liên quan khác (SV đã chuẩn bị trước).</li> <li>- Tổng kết và giải đáp các vấn đề của đề án.</li> </ul> <p>* Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận về nội dung của buổi học.</li> <li>- Trả lời các câu hỏi truy vấn của Giảng viên.</li> <li>- Đặt câu hỏi cho các vấn đề còn chưa rõ.</li> <li>- Đại diện sinh viên trình bày kết quả và thảo luận các vấn đề liên quan khác.</li> </ul>			
					15

#### 10. Chuẩn đầu ra (CDR) của học phần:

STT	CDR của học phần	CDR của CTĐT tương ứng <sup>(3)</sup>
1	<p>Kiến thức:</p> <p>Nắm được các tài liệu cần thiết để thiết kế đập đất; Hiểu, nắm vững cấu tạo, nguyên lý hoạt động các bộ phận của đập đất; Nắm vững các nguyên lý tính toán khi thiết kế đập đất bao gồm: Xác định các kích thước cơ bản của đập; tính toán thấm; tính toán ổn định; tính toán lựa chọn thiết bị bảo vệ mái thượng lưu.</p>	3, 5
2	Kỹ năng	9, 10, 12

	Khả năng nhận diện loại đập qua đồ lựa chọn mô hình tính toán phù hợp; Tiếp cận thực hành tính toán các chuyên đề như thấm, ổn định bằng các phần mềm thương mại phổ biến trên thị trường; Phân tích/Đánh giá được kết quả tính toán ở mức độ cơ bản; Có thể đọc và vẽ các bản vẽ thiết kế đập đất.	
3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm (nếu có): Không	
4	Phẩm chất đạo đức cá nhân, nghề nghiệp, xã hội (nếu có): Không	

### 11. Thông tin liên hệ của Bộ môn

A. Địa chỉ bộ môn: Phòng 412 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. Hồ Sỹ Tâm

- Số điện thoại: 0963725050

- Email: tamhs.ctl@tlu.edu.vn


Hà Nội, ngày 11 tháng 8 năm 2019

**TRƯỞNG KHOA**  
*(Phụ trách ngành đào tạo)*



**PGS.TS. Lê Văn Chín**

**TRƯỞNG KHOA**  
*(Phụ trách học phần)*



**PGS.TS. Nguyễn Hữu Huê**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**



**PGS.TS. Hồ Sỹ Tâm**