

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Thủy Văn Công Trình – Tài nguyên nước (Applied hydrology)

- Mã số học phần : TN 268

- Số tín chỉ học phần : 02 tín chỉ

- Số tiết học phần : 30 tiết lý thuyết

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Bộ môn Tài nguyên nước

- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Môi trường - ĐHCT

3. Điều kiện tiên quyết: TN 010

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức: Thủy văn Công trình môn cơ sở kỹ thuật, do đó các sinh viên cần nắm rõ các kiến thức sau:

4.1.1. Kiến thức tổng thể về sông ngòi và sự hình thành dòng chảy (mặt và ngầm);

4.1.2. Hiểu rõ về các yếu tố ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến dòng chảy sông ngòi;

4.1.3. Nắm rõ các phương pháp tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế cho công trình (mức nước thiết kế, lưu lượng thiết kế,...),

4.1.4. Kiến thức về đặc trưng thủy văn và tính toán thủy văn vùng ảnh hưởng thủy triều.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng làm việc theo nhóm và kỹ năng trình bày báo cáo

4.2.2. Kỹ năng thực hành vẽ đường tần suất (phương pháp thủ công)

4.2.3. Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin (phần mềm tính toán thủy văn)

4.2.4. Kỹ năng lược khảo tài liệu chuyên ngành (tiếng việt và tiếng anh)

4.2.5. Kỹ năng tự học và tự nghiên cứu sâu hơn về thủy văn phục vụ quá trình thiết kế, thi công và vận hành công trình.

4.3. Thái độ:

4.3.1. Xác định rõ các phương pháp tính toán thủy văn và kiến thức thủy văn là rất cần thiết khi quyết định các đặc trưng tính toán thủy văn thiết kế cho các công trình xây dựng.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học giới thiệu về: (i) đại cương về sông ngòi và sự hình thành dòng chảy (mặt và ngầm); (ii) Phân tích các yếu tố (khí tượng, mặt đệm và con người tác động đến sự

hình thành dòng chảy trên sông, (iii) các phương pháp tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế (mức nước, lưu lượng, lượng mưa...); (iii) Đặc tính thủy văn vùng ảnh hưởng thủy triều (vùng nghiên cứu Đồng bằng sông Cửu long).

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	Tổng quan về môn học	2	4.1.1
Chương 2.	Đại cương về sông ngòi và sự hình thành dòng chảy sông ngòi	4	4.1.2
	2.1. Hệ thống sông		
	2.2. Phân đoạn sông		
	2.3. Đặc điểm hình thái lòng sông		
	2.4. Hình dạng trên mặt bằng và mặt cắt dọc sông		
	2.5. Dòng chảy sông ngòi		
	2.6. Lưu vực sông		
	2.7. Các đặc trưng của lưu vực		
	2.8. Phương trình cân bằng nước của lưu vực		
	2.9. Thủy đồ và bản đồ thủy văn		
Chương 3.	Những nhân tố ảnh hưởng đến dòng chảy	6	4.1.2
	3.1. Nhân tố khí hậu		
	3.2. Nhân tố mặt đệm		
	3.3. Các hoạt động của con người		
Chương 4.	Phương pháp thống kê xác suất dùng trong tính toán thủy văn	12	4.1.3
	4.1. Cơ sở ứng dụng		
	4.2. Hiện tượng tất nhiên và hiện tượng ngẫu nhiên		
	4.3. Biến cố ngẫu nhiên		
	4.4. Xác suất, tần suất và tần suất lũy tích		
	4.5. Hàm phân bố xác suất của biến ngẫu nhiên		
	4.6. Đặc trưng thống kê của đại lượng ngẫu nhiên		
	4.7. Các trị số đặc trưng của mẫu		
	4.8. Yêu cầu lấy mẫu trong thống kê thủy văn		
	4.9. Đường tần suất kinh nghiệm		
	4.10. Đường tần suất lý luận		
	4.11. Các phương pháp vẽ đường tần suất trong thủy văn		
	4.12. Phân tích tương quan		
Chương 5.	Tính toán thủy văn vùng cửa sông chịu ảnh hưởng thủy triều	6	4.1.4
	5.1. Khái niệm vùng cửa sông chịu ảnh hưởng thủy triều		
	5.2. Khái niệm thủy triều và phân loại thủy triều		
	5.3. Nguyên nhân gây ra thủy triều		
	5.4. Chế độ thủy văn vùng cửa sông chịu ảnh hưởng thủy triều		
	5.5. Dòng triều		

- 5.6. Tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế vùng cửa sông ven bờ
- 5.7. Tính toán đặc trưng mực nước triều thiết kế
- 5.8. Dự tính thủy triều và bảng thủy triều.

7. Phương pháp giảng dạy:

- Giảng theo chủ đề được dựa trên nội dung bài giảng
- Thảo luận nhóm
- Học thông qua trải nghiệm (bài tập lớn)

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Đi học đúng giờ quy định, xem bài trước khi đến lớp và thực hiện đầy đủ các yêu cầu được giao
- 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 bài tập đã làm/số bài tập được giao; Các bài kiểm tra nhanh (15 phút) trước tiết giảng Báo cáo theo chủ đề được giao (theo nhóm)	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Bán trắc nghiệm (60 phút)	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và hoàn thành các bài tập - Bắt buộc dự thi (90 phút)	60%	

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] Giáo trình Thủy Văn Công Trình / Huỳnh Vương Thu Minh (Biên soạn).- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2010.- 130 tr. ; minh họa, 30 cm.- 627.1/ M312 MFN: 165475

[2] Tính toán Thủy Văn / Nguyễn Thanh Sơn.- Hà Nội: Đại học Quốc gia, 2003.- 202tr., 27cm.- 627.1/ S464 MFN: 74889

[3] Giáo trình Thủy Văn Công Trình / Nguyễn Khắc Cường.- Hà Nội: Khoa học kỹ thuật, 1998.- 381 tr., 24 cm.- 627.1/ C561 MFN: 64834

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Tổng quan về môn học	2	0	- Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1, 2, 3]: Tìm và đọc các phần có liên quan đến nội dung trong chương 1.
2, 3	Chương 2: Đại cương về sông ngòi và sự hình thành dòng chảy sông ngòi 2.1. Hệ thống sông 2.2. Phân đoạn sông 2.3. Đặc điểm hình thái lòng sông 2.4. Hình dạng trên mặt bằng và mặt cắt dọc sông 2.5. Dòng chảy sông ngòi 2.6. Lưu vực sông 2.7. Các đặc trưng của lưu vực 2.8. Phương trình cân bằng nước của lưu vực 2.9. Thủy đồ và bản đồ thủy văn	4	0	- Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1, 2, 3]: Tìm và đọc các phần có liên quan đến các tiêu mục trong chương 2.
4, 5, 6	Chương 3: Những nhân tố ảnh hưởng đến dòng chảy 3.1. Nhân tố khí hậu 3.2. Nhân tố mặt đệm 3.3. Các hoạt động của con người	6	0	- Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1, 2, 3]: Tìm và đọc các phần có liên quan đến các tiêu mục trong chương 3. Báo cáo nhóm: Phân tích những nhân tố ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến dòng chảy

<p>7, 8, 9, 10, 11, 12</p>	<p>Chương 4: Phương pháp thống kê xác suất dùng trong tính toán thủy văn 4.1. Cơ sở ứng dụng 4.2. Hiện tượng tất nhiên và hiện tượng ngẫu nhiên 4.3. Biến cố ngẫu nhiên 4.4. Xác suất, tần suất và tần suất lũy tích 4.5. Hàm phân bố xác suất của biến ngẫu nhiên 4.6. Đặc trưng thống kê của đại lượng ngẫu nhiên 4.7. Các trị số đặc trưng của mẫu 4.8. Yêu cầu lấy mẫu trong thống kê thủy văn 4.9. Đường tần suất kinh nghiệm 4.10. Đường tần suất lý luận 4. 11. Các phương pháp vẽ đường tần suất trong thủy văn 4.12. Phân tích tương quan</p>	<p>12</p>	<p>0</p>	<p>- Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1, 2, 3]: Tìm và đọc các phần có liên quan đến các tiểu mục trong chương 4. - Bài tập: Tính toán và vẽ các đường tần suất theo phương pháp đường thích hợp và phương pháp 3 điểm - Bài tập nhóm: Phân tích tương quan (mức nước giữa hai trạm trên cùng một con sông)</p>
<p>13, 14, 15</p>	<p>Chương 5: Tính toán thủy văn vùng cửa sông chịu ảnh hưởng thủy triều 5.1. Khái niệm vùng cửa sông chịu ảnh hưởng thủy triều 5.2. Khái niệm thủy triều và phân loại thủy triều 5.3. Nguyên nhân gây ra thủy triều 5.4. Chế độ thủy văn vùng cửa sông chịu ảnh hưởng thủy triều 5.5. Dòng triều 5.6. Tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế vùng cửa sông ven bờ 5.7. Tính toán đặc trưng mực nước triều thiết kế</p>	<p>6</p>	<p>0</p>	<p>- Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1, 2, 3]: Tìm và đọc các phần có liên quan đến các tiểu mục trong chương 5. - Báo cáo nhóm: Chủ đề xoay quanh đặc tính triều vùng cửa sông ĐBSCL.</p>

	5.8. Dự tính thủy triều và bảng thủy triều.			
--	--	--	--	--

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

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

TRƯỞNG BỘ MÔN