

# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

## PHÂN TÍCH VÀ ĐÁNH GIÁ TÀI NGUYÊN NƯỚC

### Water resources Analysis and Assessment

**Mã học phần: WAA 33021 - Số tín chỉ: 2**

Dùng cho chuyên ngành: Quản lý tài nguyên và môi trường nước

Điều kiện tiên quyết :

Hình thức đào tạo: Trực tiếp - Trực tuyến

Đơn vị phụ trách: Khoa Môi trường

#### 1. Mô tả chung về học phần

Nội dung của học phần liên quan đến các kiến thức và phương pháp đánh giá tài nguyên nước, bao gồm nước mưa, nước mặt và nước ngầm. Đây là cơ sở quan trọng cho các bài toán khai thác sử dụng tài nguyên nước, bảo vệ tài nguyên nước và phòng chống tác hại do nước gây ra.

#### 2. Mục tiêu của môn học

*Kiến thức:* Người học có thể ghi nhớ, hiểu và áp dụng được những kiến thức cơ bản về nội dung và phương pháp đánh giá tài nguyên nước. Có khả năng phân tích yêu cầu của bài toán quy hoạch và quản lý tài nguyên nước, lựa chọn và áp dụng một số phương pháp được học để đánh giá tài nguyên nước cho một lưu vực sông hoặc một khu vực nghiên cứu

*Kỹ năng :* Trang bị cho người học các phần mềm thông dụng hoặc chủ động xây dựng công cụ tính toán để thực hiện các bài toán phân tích tần suất, mô phỏng quá trình mưa - dòng chảy, tính toán dòng chảy ngầm.

*Thái độ:* Rèn luyện cho người học thực hiện khả năng làm việc nhóm, khả năng tổ chức lãnh đạo và thuyết trình

#### 3. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy kết hợp giữa thuyết trình, thảo luận, và thực tế

Hình thức giảng dạy: Có thể tại lớp và trực tuyến

#### 4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
a2	Vận dụng các kiến thức cơ sở của ngành làm nền tảng lý luận và thực tiễn cho ngành và các chuyên ngành: Quản lý tài nguyên & môi trường nước.
a3-2	Hiểu được các kiến thức về đặc điểm chung của tài nguyên nước, phân tích được vai trò của tài nguyên nước trong phát triển kinh tế-xã hội, tác động của các yếu tố tự nhiên và con người đến tài nguyên nước.
a4-2	Áp dụng được các phương pháp tính toán tài nguyên nước mưa, nước mặt, nước ngầm.
a5-2	Áp dụng kiến thức thực tế đánh giá được tài nguyên nước cho một lưu vực sông hoặc một khu vực nghiên cứu cụ thể phục vụ bài toán khai thác sử dụng nước hoặc quản lý phòng chống thiên tai.
b1-2	Có kỹ năng lập luận, tư duy và đề xuất các biện pháp giải quyết các vấn đề kinh tế, xã hội, kỹ thuật thuộc lĩnh vực tài nguyên nước
b2-2	Có kỹ năng sử dụng các phần mềm chuyên dụng trong lĩnh vực phân tích đánh giá tài nguyên nước, dự báo các tác động đến trữ lượng và chất lượng môi trường nước.
b4	Có kỹ năng tương tác và làm việc nhóm

b5	Thành thạo kỹ năng về tin học và ngoại ngữ để tiếp cận với các công cụ tính toán hiện đại
c1	Chủ động và độc lập khi làm bài tập về nhà, tham gia xây dựng bài trên lớp
c2	Hiểu biết pháp luật liên quan đến ngành, chuyên ngành được đào tạo
c3	Tuân thủ pháp luật, có ý thức trách nhiệm với cộng đồng và xã hội, thể hiện sự hiểu biết các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1 Tài liệu học tập:

[1] Nguyễn Thanh Sơn (2005). *Đánh giá tài nguyên nước Việt Nam*. NXB Giáo dục

[2] Bộ môn Thủy văn và Tài nguyên nước (2012). *Giáo trình Thủy văn công trình*. NXB Xây dựng.

### 5.2 Tài liệu tham khảo:

[3] Lê Văn Nghinh và nnk (2009) - *Giáo trình dịch: Thủy văn nước mặt*, Đại học Thủy lợi

[4] TCVN 13615:2022 *Tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế*

[5] Giáo trình dịch “*Thủy văn đại cương*” dịch từ cuốn GT “Principles of Hydrology” của R. C. Ward và M. Robinson.

## 6. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Đọc trước nội dung giáo trình, bài giảng tương ứng với lịch trình trước khi lên lớp
- Tích cực tham gia trả lời câu hỏi của giảng viên, thảo luận nhóm
- Chủ động tìm hiểu các thông tin liên quan đến môn học từ các nguồn đáng tin cậy
- Hoàn thành bài tập về nhà đúng hạn
- Tham khảo các video hướng dẫn sử dụng phần mềm liên quan có trên internet
- Mạnh dạn áp dụng phương pháp mới khi thực hiện nhiệm vụ được giao, có thể trao đổi trực tiếp với giảng viên ngoài giờ lên lớp.

## 7. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Chủ đề, nội dung giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Hoạt động trên lớp	ST	Hoạt động tự học	ST	
<i>Mở đầu</i>					
<b>Chương 1. Mở đầu</b> 1.1 Đặc điểm chung về tài nguyên nước của Việt Nam 1.2 Vấn đề khai thác sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước 1.3 Ảnh hưởng của các	- Học lý thuyết	4	Đọc giáo trình TL 1,2 và bài giảng chương 1	1	a2, a3-2, c1, c2, c3

yếu tố tự nhiên và kinh tế xã hội đến tài nguyên nước 1.4 Nhiệm vụ và nội dung của môn học					
Đánh giá 1: <i>[thảo luận nhóm]</i>	- Thuyết trình kết quả thảo luận nhóm	1			a2, a3-2, c1, b4
<b>Chương 2. Phân tích và đánh giá tài nguyên nước mặt</b> 2.1 Lượng mưa trung bình nhiều năm 2.2 Dòng chảy năm 2.3 Dòng chảy lũ 2.4 Dòng chảy kiệt	- Học lý thuyết	12	Đọc giáo trình TL 1,2 và bài giảng chương 2 nội dung phân tích và đánh giá tài nguyên nước mặt	2	a2, c1
Đánh giá 2: <i>Bài tập về nhà số 1</i>			Hoàn thành BTVN	3	a3-2, a4-2, a5-2, b2-2, b5, c1
Đánh giá 3: <i>Kiểm tra giữa kỳ</i>	Làm bài kiểm tra trên lớp	1			a3-2, a4-2, a5-2, b1-2, b2-2, c1
<b>Chương 3. Phân tích và đánh giá tài nguyên nước ngầm</b> 3.1 Một số khái niệm 3.2 Dòng chảy trong tầng ngậm nước 3.3 Dòng chảy vào giếng	Học lý thuyết	12	Đọc giáo trình TL 1,2 và bài giảng chương 2 nội dung phân tích và đánh giá tài nguyên nước ngầm	2	a3-2, a4-2, a5-2, b2-2, b5, c1
Đánh giá 2: <i>Bài tập về nhà số 2</i>			Hoàn thành BTVN	3	a3-2, a4-2, a5-2, b2-2, b5, c1
<b>Tổng số tiết</b>		<b>30</b>		<b>60</b>	
Đánh giá 4: <i>Thi cuối kỳ</i>					a3-2, a4-2, a5-2, b1-2, b2-2, c1

ST - Số tiết chuẩn

## 8. Đánh giá kết quả học tập

**a. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: a2, a3-2, c1, b4**

- Hình thức đánh giá: Giảng viên cho điểm thảo luận theo nhóm, sau đó nhóm tự chia điểm cho các thành viên tùy theo ý thức và trách nhiệm của từng thành viên.

- Các yêu cầu: Sinh viên hiểu được các vấn đề hiện trạng trong lĩnh vực quản lý tài nguyên nước, từ đó nắm bắt được sự cần thiết về nhiệm vụ và nội dung của môn học. Sinh viên biết chủ động tìm tòi thông tin, có thái độ tích cực tham gia đóng góp ý kiến, có khả năng tóm lược kết quả thảo luận và trình bày rõ ràng kết quả thảo luận cho giảng viên và các thành viên khác trong lớp.

- Thời gian thảo luận: 10-15 phút. Thời gian trình bày kết quả: 05 phút/nhóm.

- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: giảng viên công bố ngay kết quả đánh giá sau khi nghe thuyết trình và trả lời câu hỏi

- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: không có

- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
Thái độ tích cực	1,5-2	1,5-2	1-1,5	1-1,5	<1
Nội dung đầy đủ	4,5-5	3,5-4,4	3-3,4	2-2,9	<1,9
Thuyết trình và trả lời câu hỏi tốt	2,5-3	2-2,5	1,5-2	1-1,5	<1

**Kết quả đánh giá chung:****b. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: a3-2, a4-2, a5-2, b2-2, b5, c1**

- Hình thức đánh giá: giảng viên chấm BTVN

- Các yêu cầu: Sinh viên hiểu về các phương pháp phân tích và tính toán các đặc trưng mưa, dòng chảy năm, dòng chảy lũ, dòng chảy kiệt, dòng chảy ngầm; có khả năng vận dụng để giải quyết các tình huống do giảng viên đưa ra; biết sử dụng các công cụ hiện đại hỗ trợ việc tính toán; biết trình bày nội dung tính toán một cách rõ ràng, mạch lạc; biết đưa ra những nhận định dựa trên kết quả tính toán; in ấn và nộp bài tập đúng hạn.

- Thời hạn nộp bài: sau 1 tuần kể từ khi giao bài

- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: giảng viên công bố sau 1 tuần kể từ khi nộp bài

- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: không có

- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
Hoàn thành đúng hạn	2	1,5	1	0,5	< 1
Làm đúng phương pháp	5-6	4,5-5,5	3,5-4,5	2-3	< 2

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
Trình bày rõ ràng	2	1,5	1,5	1	< 1

**Kết quả đánh giá chung:**

**c. Hoạt động đánh giá 3 - Chuẩn đầu ra: a3-2, a4-2, a5-2, b1-2, b2-2, c1**

- Hình thức đánh giá: kiểm tra theo hình thức trắc nghiệm
- Các yêu cầu: Sinh viên làm bài kiểm tra tổng hợp các kiến thức trong chương 1 và chương 2.
- Thời hạn nộp bài: sau 45 phút kể từ khi giao đề
- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: sau 1 tuần kể từ ngày kiểm tra
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: không có. Trường hợp sinh viên vì lý do bất khả kháng không tham gia kiểm tra được thì giảng viên có thể xem xét để làm lại bài kiểm tra dưới hình thức phù hợp.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
30 câu trắc nghiệm	25-30	21-24	16-20	12-15	<12

**Kết quả đánh giá chung:**

**d. Hoạt động đánh giá 4 - Chuẩn đầu ra: a3-2, a4-2, a5-2, b1-2, b2-2, c1**

- Hình thức đánh giá: thi cuối kỳ theo hình thức trắc nghiệm
- Các yêu cầu: Sinh viên làm bài kiểm tra tổng hợp các kiến thức toàn bộ nội dung môn học.
- Thời hạn nộp bài: sau 60 phút kể từ khi giao đề
- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: sau 1 tuần kể từ ngày kiểm tra
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: không có
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
40 câu trắc nghiệm	34-40	28-33	22-27	16-21	<16

**Kết quả đánh giá chung:**

**Cách tính kết quả học tập chung của học phần**

*Điểm quá trình: 40%, bao gồm*

- *Điểm danh: 10%*
- *Bài tập về nhà: 10%*
- *Thảo luận nhóm: 10%*
- *Kiểm tra giữa kỳ: 10%*

*Điểm thi cuối kỳ: 60%*

## **9. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học**

- Giảng viên: Máy tính, máy chiếu, mic, loa, bút chỉ, giấy A0, bút dạ, thiết bị phát wifi
- Sinh viên: Nên có laptop để có thể thực hành một số phần mềm thông dụng. Sinh viên cần máy tính bỏ túi để tính toán trong các bài kiểm tra, bài thi.

## **10. An toàn của sinh viên và giảng viên**

Để tạo một môi trường cởi mở và an toàn cho các buổi học trong lớp, giảng viên phải tôn trọng sinh viên, yêu cầu sinh viên tôn trọng giảng viên và tôn trọng lẫn nhau, tránh căng thẳng, thậm chí cả khi cần phải bày tỏ ý kiến bất đồng.

Sinh viên phải tuân thủ các quy định an toàn và an ninh học đường. Nếu có vấn đề phát sinh xảy ra, cần báo cho giảng viên và bảo vệ nhà trường biết để kịp thời xử lý.

Sinh viên thực hiện nghiêm túc quy chế thi cử và học tập theo quy định của Nhà trường.

## **11. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ**

Các bài kiểm tra đánh giá và thi cuối kỳ đều thi tự luận hoặc trắc nghiệm, do đó nếu sinh viên vi phạm quy chế thi cần phải áp dụng các hình thức kỷ luật theo quy định của Nhà trường.

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng  
xây dựng CTĐT ngành**

*Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2023*  
**Người xây dựng đề cương**

**TS. Nguyễn Thị Kim Dung**

**TS. Nguyễn Thị Thu Nga**