

# **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

## **KIỂM KÊ VÀ SỬ DỤNG SỬ DỤNG NGUỒN NƯỚC**

### **Inventory and Use of water Resources**

**Mã học phần: IUR 33021 - Số tín chỉ: 02**

Dùng cho ngành: Kỹ thuật môi trường

Điều kiện tiên quyết : Quản lý chất lượng môi trường, Môi trường và con người, Đánh giá tác động Môi trường

Hình thức đào tạo: Trực tuyến và online

Đơn vị phụ trách: Khoa Môi Trường

#### **1. Mô tả chung về học phần**

Môn học tính toán và dự báo sử dụng nước nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản để tính toán và dự báo các nhu cầu sử dụng nước cho các ngành kinh tế để phục vụ quy hoạch và quản lý tổng hợp tài nguyên nước nhằm phát triển bền vững.

#### **2. Mục tiêu của môn học**

*Kiến thức:* Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản để tính toán và dự báo các nhu cầu sử dụng nước cho các ngành kinh tế để phục vụ quy hoạch và quản lý tổng hợp tài nguyên nước nhằm phát triển bền vững.

*Kỹ năng :* Trang bị cho người học kỹ năng tính toán và dự báo sử dụng nước vào quy hoạch và quản lý tài nguyên nước.

*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, hướng dẫn bài tập

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

#### **4. Chuẩn đầu ra của học phần**

<b>Mã</b>	<b>Chuẩn đầu ra học phần</b>
<b>a4 -2</b>	Nắm vững các kiến thức cơ bản về tài nguyên nước. Hiểu và sử dụng được các công cụ tính toán sử dụng nước.
<b>b1</b>	Vận dụng kết quả tính toán nhu cầu sử dụng nước vào quy hoạch và quản lý tài nguyên nước.
<b>c1</b>	Thể hiện thái độ chủ động và độc lập trong học tập, trong công việc chuyên môn
<b>c3</b>	Thể hiện sự 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. Giáo trình và tài liệu học tập**

##### **5.1. Giáo trình và tài liệu học tập**

[1]. Ngô Thị Thanh Vân (2005), *Giáo trình kinh tế sử dụng tổng hợp tài nguyên nước*, NXB Nông Nghiệp

[2]. Phạm Ngọc Dũng (2008), *Giáo trình quản lý nguồn nước*, NXB Nông Nghiệp

[3]. Dominic P.Torres (2012), *Water Engineering*, Nova Science Publishers.

##### **5.2. Tài liệu tham khảo**

[4]. Trần Thanh Xuân, Hoàng Minh Tuyển (2012) *Tài nguyên nước Việt Nam và quản lý*. NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ.

[5] Liên đoàn quy hoạch và điều tra tài nguyên nước miền bắc. Quy hoạch tài nguyên nước tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2010 -2020 định hướng đến 2030, năm 2012

[6]. Robert A.Young and John B.Loomis (2014), *Determining the Economic Value of Water concepts and Methods*, RFF Press.

## 6. Chiến lược học tập

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

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

- Tích cực thực hiện các nhiệm vụ học tập do giảng viên giao;
- Tích cực nghiên cứu các giáo trình, tài liệu tham khảo mà giảng viên yêu cầu. Chủ động nghiên cứu mở rộng các tài liệu có liên quan đến bài học.
- Chủ động và tích cực tham gia các hoạt động học tập theo nhóm; Trên cơ sở kiến thức được trang bị và những hiểu biết của bản thân, liên hệ và vận dụng vào việc giải quyết các vấn đề thực tế được đặt ra trong quá trình học tập; chuẩn bị các câu hỏi để trao đổi với sinh viên khác và với giảng viên.

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

Nội dung và kế hoạch giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Trên lớp	ST	Tự học	SG	
<p><b>CHƯƠNG 1: Tổng quan về hiện trạng sử dụng nước</b></p> <p>1.1. Nguồn nước sử dụng cho các ngành kinh tế quốc dân</p> <p>1.1.1. Nguồn nước mặt</p> <p>1.1.2. Nguồn nước ngầm</p> <p>1.2. Đặc điểm tài nguyên nước hiện nay ở nước ta</p> <p>1.3. Phương thức quản lý tài nguyên nước theo nhu cầu</p> <p>1.3.1 Khái niệm</p> <p>1.3.2. Nội dung thực hiện phương pháp quản lý nhu cầu</p> <p>1.3.3 Những giải pháp để thực hiện phương thức quản lý tài nguyên nước theo nhu cầu</p>	Nghe giảng	5	SV đọc trước tài liệu [1], [2], [3], [4], [5], [6].	10	a4 -2 b1 c1 c3

<p><b>CHƯƠNG 2: Tính toán nhu cầu nước của các ngành kinh tế</b></p> <p>2.1 Phân loại và đặc điểm của nhu cầu sử dụng nước</p> <p>2.2. Các chỉ tiêu định mức sử dụng nước</p> <p>2.3 Nhu cầu nước trong nông nghiệp</p> <p>2.3.1. <i>Nhu cầu nước của cây trồng</i></p> <p>2.3.2. <i>Nhu cầu nước cho chăn nuôi</i></p> <p>2.4. Tính toán nhu cầu nước cho công nghiệp</p> <p>2.5. Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt</p> <p>2.5.1. <i>Nhu cầu sử dụng nước cho đô thị</i></p> <p>2.5.2. <i>Tính toán nhu cầu sử dụng nước cho nông thôn</i></p> <p>2.5. Tính toán nhu cầu sử dụng nước trực tiếp cho du lịch và giải trí</p> <p>2.6 Xác định nhu cầu nước cho nuôi trồng thủy sản</p> <p>2.7 Yêu cầu vận tải thủy đối với dòng chảy</p> <p>2.8 Nhu cầu nước của ngành điện</p> <p>2.9 Nhu cầu nước cho hệ sinh thái</p> <p>Bài tập chương 2</p>	Nghe giảng	7	SV đọc trước tài liệu [1], [2], [3], [4], [5], [6].	14	a4 -2 b1 c1 c3
<p><b>Đánh giá 1 (30%)</b></p> <p>- SV làm bài đánh giá 1 theo hình thức tự luận có nội dung sau: các kiến thức cơ bản về tài nguyên nước. Hiểu và sử dụng được các công cụ tính toán sử dụng nước.</p> <p>- Thời gian làm bài: 50 phút</p>		1			a4 -2 b1 c1 c3

<b>CHƯƠNG 3: Các phương pháp dự báo nhu cầu nước</b> 3.1. Phương pháp ngoại suy theo thời gian 3.2. Phương pháp hệ số đơn 3.3. Phương pháp tất yếu đa hệ số 3.4. Phương pháp mô hình đa hệ số 3.5 Bài tập	Nghe giảng	4	SV đọc trước tài liệu [1], [2], [3], [4], [5], [6].	12	a4 -2 b1	
	Thảo luận	2				SV nghiên cứu nội dung để thảo luận
	<b>CHƯƠNG 4: Bài tập</b> 4.1. Tính toán nhu cầu sử dụng nước các ngành kinh tế của 1 địa phương cụ thể. 4.2. Dự báo nhu cầu sử dụng nước của 1 địa phương 4.3. Báo cáo kết quả 4.4. Thảo luận	Nghe giảng	2	SV đọc trước tài liệu [1], [2], [3], [4], [5], [6].	24	a4 -2 b1 c1 c3
		Thảo luận	7	SV nghiên cứu nội dung để thảo luận		
<b>ĐG2: 70% Thi cuối kỳ do phòng đào tạo tổ chức</b> - SV làm bài đánh giá kết thúc học phần theo hình thức tự luận có nội dung sau: Vận dụng kiến thức môn học để tính toán nhu cầu sử dụng nước của một cơ sở cụ thể - Thời gian làm bài: 90 phút					a4 -2 b1 c1 c3	
<b>Tổng số tiết/giờ học</b>		<b>30</b>		<b>60</b>		

ST - Số tiết chuẩn; SG - Số giờ

## 8. Đánh giá kết quả học tập

Hoạt động đánh giá của học phần gồm:

Phân loại	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra			
			a4 -2	b1	c1	c3
Quá trình	ĐG1. Bài ĐG trên lớp	30%	x	x	x	x
Kết thúc học phần	ĐG2. Bài thi kết thúc học phần	70%	x	x	x	x
<b>Tổng cộng:</b>		100%				

### a. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: a4 -2, b1, c1, c3

- Tỷ lệ: 30% điểm học phần
- Hình thức đánh giá: Bài đánh giá tự luận trên lớp
- Mô tả bài đánh giá [*mô tả bài đánh giá, cách thức thực hiện để đạt được các yêu cầu của bài đánh giá*]:

+ Về nội dung: GV chuẩn bị đề kiểm tra tự luận gồm 04 câu có nội dung kiến thức về kiến thức cơ bản về tài nguyên nước. Hiểu và sử dụng được các công cụ tính toán sử dụng nước.+ Yêu cầu:

- SV làm đúng ít nhất 50% số câu hỏi trong bài đánh giá. Không trao đổi, nhìn bài nhau.

- 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
<b>a4:</b> (70%) Nắm vững các kiến thức cơ bản về tài nguyên nước. Hiểu và sử dụng được các công cụ tính toán sử dụng nước.	Nắm vững được 85% yêu cầu của CĐR a4	Nắm vững được 70-84% yêu cầu của CĐR a4	Nắm vững được 55-69% yêu cầu của CĐR a4	Nắm vững được 40-54% yêu cầu của CĐR a4	Nắm vững được dưới 40% yêu cầu của CĐR a4
<b>b1:</b> (10%) Vận dụng kết quả tính toán nhu cầu sử dụng nước vào quy hoạch và quản lý tài nguyên nước.	Đạt mức độ 85% trở lên	Đạt mức độ 70-84%	Đạt mức độ 55-69%	Đạt mức độ 40-54%	Đạt mức độ dưới 40%
<b>c1:</b> (10%) Thể hiện thái độ chủ động và độc lập trong học tập, trong công việc chuyên môn.	Xuất sắc	Tốt	Khá	Trung bình	Yếu
<b>c3:</b> (10%) Thể hiện sự 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	Xuất sắc	Tốt	Khá	Trung bình	Yếu

Kết quả đánh giá chung:

$$\text{Điểm ĐG1} = 70\%a4 - 2 + 10\%b1 + 10\%c1 + 10\%c3$$

**b, Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: a4 -2, b1, c1, c3**

- Tỷ lệ: 70% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Thi cuối kỳ do phòng đào tạo tổ chức

- Mô tả bài đánh giá :

+ Về nội dung: GV chuẩn bị đề kiểm tra tự luận gồm 04 câu có nội dung kiến thức về tài nguyên nước, vận dụng kiến thức môn học để tính toán nhu cầu sử dụng nước của một cơ sở cụ thể

+ Yêu cầu:

SV làm đúng ít nhất 50% số câu hỏi trong bài đánh giá. Không trao đổi, nhìn bài nhau.

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

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
<b>a4:</b> (70%) Khả năng tính toán nhu cầu sử dụng nước của một cơ sở cụ thể	Phản ánh được 85% yêu cầu của CĐR a4	Phân tích được 70-84% yêu cầu của CĐR a4	Phân tích được 55-69% yêu cầu của CĐR a4	Phân tích được 40-54% yêu cầu của CĐR a4	Phân tích được dưới 40% yêu cầu của CĐR a4
<b>b1:</b> (10%) Vận dụng kết quả tính toán nhu cầu sử dụng nước vào quy hoạch và quản lý tài nguyên nước.	Vận dụng được 85% yêu cầu của CĐR b1	Vận dụng được 70-84% yêu cầu của CĐR b1	Vận dụng được 55-69% yêu cầu của CĐR b1	Vận dụng được 40-54% yêu cầu của CĐR b1	Vận dụng được dưới 40% yêu cầu của CĐR b1
<b>c1:</b> (10%) Thể hiện thái độ chủ động và độc lập trong học tập, trong công việc chuyên môn	Xuất sắc	Tốt	Khá	Trung bình	Yếu
<b>c3:</b> (10%) Thể hiện sự 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	Xuất sắc	Tốt	Khá	Trung bình	Yếu

Kết quả đánh giá chung:

$$\text{Điểm } \text{ĐG2} = 70\% \text{a4} + 10\% \text{b1} + 10\% \text{c1} + 10\% \text{c3}$$

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

Kết quả học tập chung của học phần được tính như sau:

$$\text{Điểm học phần} = 0,3 \times \text{điểm bài } \text{ĐG1} + 0,7 \times \text{điểm bài } \text{ĐG2}$$

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

- Thiết bị hỗ trợ giảng dạy: máy vi tính, máy chiếu, âm thanh
- Phòng học đảm bảo 2 sinh viên/ 1 bàn, có đủ ánh sáng, phấn, bảng

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

Đề 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.

### 11. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- Sinh viên được chỉ được công nhận điểm đánh giá học phần khi thỏa mãn đồng thời các điều kiện sau:

- + Có mặt trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết môn học.

- + Không đi học muộn và bỏ học về sớm.
  - + Không có gian lận trong quá trình làm bài tập đánh giá.
  - + Phải tham gia đầy đủ cả 3 đánh giá.
  - Sinh viên trượt tại ĐG nào vẫn tiếp tục học các phần tiếp theo và được ĐG lại 1 lần hoặc cải thiện ĐG thông qua việc thực hiện các nhiệm vụ học tập.
  - Sinh viên không tham gia ĐG nào mà không có lý do thì ĐG đó được 0 điểm và không được phép cải thiện ĐG, có lý do sẽ được ĐG bổ sung (thời gian được sắp xếp trong quá trình học).
  - Sinh viên được quyền khiếu nại về điểm bài ĐG của mình ngay sau khi nhận được kết quả. Thời gian khiếu nại kết thúc sau 1 tiết học tiếp theo kể từ khi nhận được kết quả ĐG.
  - Để hoàn thành học phần này điều kiện tối thiểu sinh viên phải đạt điểm trung bình trung học phần là 5,5 điểm trở lên (theo thang điểm 10). Không đạt sinh viên sẽ phải học lại.
- 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 biên soạn**

**TS. Nguyễn Thị Kim Dung**

**Thsĩ. Nguyễn Thị Mai Linh**