

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

TÀI NGUYÊN NƯỚC ĐẠI CƯƠNG

General Water Resources

Mã học phần: GWR 32021 - Số tín chỉ: 2

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

Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải có kiến thức về cơ sở khoa học môi trường.

Hình thức đào tạo: Trực tiếp – trực tuyến

Đơn vị phụ trách: Khoa Môi trường - Đại học Quản lý và Công nghệ Hải Phòng

1. Mô tả chung về học phần

Môn học này mang đến cho người học các khái niệm cơ bản về tài nguyên nước, bao gồm: Nước mặt và nước dưới đất, nguồn gốc của nước, thành phần về hóa học và tính chất vật lý của nước, ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tới nguồn tài nguyên nước, ô nhiễm nước, sử dụng bền vững và bảo vệ tài nguyên nước, kiến thức về hệ thống luật pháp và cơ quan quản lý tài nguyên nước.

Với môn học này người học phải sử dụng kỹ năng học ở trên lớp, tự học và đọc tài liệu, qua thu thập tổng hợp tài liệu đã có, thăm quan thực tế sử dụng tình hình sử dụng và quản lý tài nguyên nước cho các mục đích phát triển kinh tế với đời sống của con người.

2. Mục tiêu của môn học

Kiến thức: Trang bị cho người học các khái niệm cơ bản về tài nguyên nước, bao gồm: nước mặt và nước dưới đất, nguồn gốc của nước, thành phần về hóa học và tính chất vật lý của nước, ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tới nguồn tài nguyên nước, ô nhiễm nước, sử dụng bền vững và bảo vệ tài nguyên nước, kiến thức về hệ thống luật pháp và cơ quan quản lý tài nguyên nước.

Kỹ năng : Sử dụng kỹ năng học ở trên lớp, tự học và đọc tài liệu, qua thu thập tổng hợp tài liệu đã có, thăm quan thực tế sử dụng tình hình sử dụng và quản lý tài nguyên nước cho các mục đích phát triển kinh tế với đời sống của con người.

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

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	Hiểu được các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, môi trường làm nền tảng lý luận và thực tiễn cho lĩnh vực chuyên ngành quản lý tài nguyên nước; Vận dụng kiến thức tin học, tiếng anh đáp ứng yêu cầu công việc.
a3-2	Phân tích được hiện trạng tài nguyên nước, hệ thống tài nguyên nước, phân tích thống kê tài nguyên nước trong lĩnh vực quản lý tài nguyên & môi trường nước
a4-2	Vận dụng kiến thức ngành, chuyên ngành thực hiện: thiết kế sơ bộ hệ thống cấp thoát nước, tính toán dự báo nhu cầu sử dụng nước; đánh giá chất lượng nước, quan trắc và điều tra tài nguyên & môi trường nước, quy hoạch và quản lý tài nguyên nước; quản lý dữ liệu tài nguyên nước; quản lý môi

	trường nước lưu vực sông và định giá được tài nguyên & môi trường một cách cơ bản và đề xuất biện pháp xử lý nước cấp cho một nguồn nước thô cụ thể Vận dụng chính sách pháp luật trong hoạt động công nghệ và quản lý tài nguyên & môi trường nước
a5-2	Áp dụng kiến thức thực tế và thực tập để thực hiện các công việc trong lĩnh vực quản lý tài nguyên nước
a6-2	Vận dụng kiến thức ngành, chuyên ngành và hệ thống văn bản pháp luật Hình thành ý tưởng xây dựng, quản lý các tổ chức và các dự án thuộc lĩnh vực quản lý tài nguyên & môi trường nước..
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 thiết bị trong phân tích, vận hành và các công cụ kỹ thuật trong điều tra, quan trắc theo đúng quy phạm; sử dụng các phần mềm tính toán, dự báo các tác động đến trữ lượng và chất lượng môi trường nước.
b3-3	Có kỹ năng vận dụng thành thạo các văn bản pháp quy, tiêu chuẩn quy phạm và chính sách của Nhà nước áp dụng cụ thể trong quản lý tài nguyên nước.
b4	Có kỹ năng tương tác và làm việc linh hoạt để hướng tới mục tiêu chung
b5	Thành thạo kỹ năng về tin học và ngoại ngữ để tương tác và làm việc có hiệu quả trong môi trường lĩnh vực được đào tạo
c1	Chủ động và độc lập trong học tập, trong công việc chuyên môn
c2	Hiểu biết pháp luật liên quan đến ngành, chuyên ngành được đào tạo

5. Tài liệu học tập

5.1 Tài liệu học tập chính

[1] Nguyễn Thị Phương Loan, 2005. *Giáo trình tài nguyên nước*. NXB. Đại học Quốc gia Hà Nội, 111 trang.

[2] Nguyễn Thế Đăng, Dương Thị Hà, Nguyễn Đức Nhuận, 2019. *Quản lý tài nguyên nước*. NXB. Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, 149 trang.

[3] Luật Tài nguyên nước số: 17/2012/QH13 - Ban hành ngày 21 tháng 6 năm 2012.

[4] Mohammad Karamouz, Azadeh Ahmadi, Masih Akhbari, 2020. *Groundwater Hydrology: Engineering, Planning, and Management*. ISBN 9780367211479, Published April 7, 2020 by CRC Press.

5.2. Tài liệu tham khảo

[5] Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2012. *Báo cáo môi trường quốc gia 2012- Môi trường nước mặt*.

[6] Luật 08/2017/QH14 Luật Thủy lợi.

[7] Fetter, 2000. *Địa chất Thủy văn Ứng dụng*. NXB Giáo dục.

6. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; 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:

Tự đọc tài liệu trước khi vào bài mới, sau mỗi chương phải tìm đọc các tài liệu thực tế mà người khác đã thực hiện ở 1 khu vực nào đó để có thể nắm bắt được nội dung môn học và các kiến thức được áp dụng trong thực tế.

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	
Mở đầu -Vai trò của nước với sinh vật và con người; -Thủy quyển trong quan hệ với các quyển khác của trái đất; -Lý do bảo vệ nguồn nước mặt	Nghe giảng Thảo luận	2 1	Nghiên cứu tài liệu 1,2 về nội dung: - Chất lượng nước đã được nghiên cứu tại các sông, các hồ, cửa sông ven biển, nước dưới đất - Ảnh hưởng chất lượng nước đến tới sinh vật.	10	a2, a3-2, c1
Chương 1. Nước và nguồn gốc của nó 1.1. Nước trên trái đất 1.2. Vòng tuần hoàn nước; 1.3.Mạng lưới lưu vực sông, các hồ chứa nước trong lưu vực; 1.4. Nước dưới đất	Nghe giảng Thảo luận	4 1	Nghiên cứu tài liệu 1,2 nội dung: - Các dạng tồn tại của nước gồm tuyết, băng, hơi nước, dạng lỏng - Vai trò của nước ở các hồ chứa với nông nghiệp, sản xuất điện. - Vai trò của nước dưới đất.	10	a2, a3-2, a4-2, c1
Chương 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến nguồn nước 2.1. Các yếu tố khí hậu; 2.2. Các yếu tố địa hình; 2.3. Các yếu tố nhân sinh; 2.4. Các yếu tố địa chất và nước dưới đất	Nghe giảng Thảo luận	4 1	Nghiên cứu tài liệu 1,2 nội dung: -Thay đổi nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa hằng năm, so sánh lượng mưa với các yếu tố khác như độ ẩm, nhiệt độ; - Các tài liệu liên quan đến ngập lụt, tại các khu dân cư; -Tài liệu các đợt hạn hán, lũ lụt, ô nhiễm môi trường đã xảy ra ở Việt Nam; - Tài liệu liên quan đến nước dưới đất ở	10	a2 a4-2, b1-2, b3-3, c1

			các đồng bằng, vùng núi, cấu trúc các tầng chứa nước;		
Chương 3. Các phương pháp nghiên cứu và quan trắc nước 3.1. Phương pháp tính lưu lượng nước mặt. 3.2. Phương pháp phân tích chất lượng nước mặt. 3.3. Sử dụng các tiêu chuẩn chất lượng để đánh giá nước mặt. 3.4. Phương pháp nghiên cứu nước dưới đất.	Nghe giảng Thảo luận	3 1	Nghiên cứu tài liệu 1,2 liên quan: - Phương pháp quan trắc nước dưới đất, nước mặt; - Phương pháp đánh giá chất lượng nước mặt và nước dưới đất; - Phương pháp phân tích nước	8	a4-2, b2-2, b3-2, b5 c1
Đánh giá 1: Bài kiểm tra giữa kỳ (20%)	SV ôn tập lại các nội dung đã học tại chương 1, 2, 3				a2, A a3-2, a4-2, b1-2; b2-2, b3-2; b3-3, b5
Chương 4. Chất lượng nước mặt và nước dưới đất 4.1. Chất lượng nước ở các sông và hồ chứa; 4.2. Chất lượng nước ở các đầm phá, cửa sông và vũng vịnh ven bờ; 4.3. Chất lượng nước dưới đất;	Nghe giảng Thảo luận	4 1	Nghiên cứu tài liệu 1,2 liên quan: - Các công bố về chất lượng nước mặt và nước dưới đất. - Các thông số chất lượng nước được đưa vào đánh giá và các tiêu chuẩn chất lượng nước.	10	a3-2, a5-2, a6-2, b1-2, c1, c2,
Chương 5. Biến đổi khí hậu và ảnh hưởng đến tài nguyên nước 5.1. Biến đổi các thành phần khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa, chế độ gió..) 5.2. Các dạng biến đổi khí hậu tác động đến nước mặt và nước dưới đất	Nghe giảng Thảo luận	3 1	Nghiên cứu tài liệu: - Các nghiên cứu về biến đổi khí hậu ảnh hưởng đến phân bố tài nguyên nước.	10	a4-2, b1-2, a6-2, b1-2 c1
Chương 6. Quản lý và sử dụng bền vững tài nguyên nước 6.1. Hệ thống luật và các	Nghe giảng	3	Nghiên cứu tài liệu: - Tin tức, báo cáo về ảnh hưởng quản lý đến chất lượng nước,	8	b3-3, c1, c2

văn bản dưới luật. 6.2. Hệ thống cơ quan quản lý tài nguyên nước	Thảo luận	1	cách xử lý, ứng xử và giải pháp quản lý của các cơ quan tới tài nguyên nước.		
Đánh giá 2: Tiểu luận (20%)	- SV tổng hợp lại các kiến thức đã học từ chương 1-6, các tài liệu tự nghiên cứu để thể hiện trong tiểu luận bằng một vấn đề cụ thể, có tính logic và phân tích thể hiện ý kiến của mình;			a2, a3-2, a4-2, a5-2, a6-2, b1-2, b2-2, b3-3, b4, b5, c2.	

ST - Số tiết chuẩn

8. Đánh giá kết quả học tập

8.1. Hoạt động đánh giá lần 1- tham gia học và thái độ học tập - CDR c1

- Hình thức đánh giá: SV tham gia học và thái độ học
- Các yêu cầu: tham dự đủ số giờ học tập
- Thời gian: trong giờ học
- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: vào buổi học cuối cùng
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: không
- 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 tham dự (50%)	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời đúng >6 câu hỏi	Có đặt/trả lời > 4 câu hỏi	Có đặt/trả lời ít nhất 2 câu hỏi	Có đặt/trả lời ít nhất 1 câu hỏi	Không tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi
Thời gian tham dự (50%)	Mỗi buổi vắng trừ 10% và không được vắng trên 20% tổng số buổi				

8.2. Hoạt động đánh giá lần 2- chuyên môn – Chuẩn đầu ra a2, a3-2, a4-2, b1-2; b2-2, b3-2; b3-3, b5.

- Hình thức đánh giá: Bài kiểm tra giữa môn học (nội dung thuộc chương 1, 2,3).
- Các yêu cầu: SV làm bài kiểm tra trên lớp trong 60’.
- Thời hạn nộp bài: Sau khi học xong Chương 3.
- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: Sau khi thực hiện bài kiểm tra 1 tuần, công bố điểm trên lớp.
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: Ngay sau khi công bố điểm.
- Cấu trúc bài kiểm tra và thang điểm đánh giá: 1 câu hỏi tự luận (6 điểm) và 1 câu hỏi tình huống (4 điểm).

8.3. Hoạt động đánh giá lần 3 - Chuẩn đầu ra a2, a3-2, a4-2, a5-2, a6-2, b1-2, b2-2, b3-3, b4, b5, c2.

- Hình thức đánh giá: Bài tiểu luận

- Các yêu cầu: Bài tiểu luận cá nhân, nội dung liên quan đến tìm hiểu chất lượng nước, tác động của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước, thực hiện chính sách quản lý tài nguyên và môi trường nước trong thực tế, tác dụng của chính sách cũng như những bất cập, khó khăn khi thực hiện, đề xuất giải pháp cải thiện. Sinh viên cần phải trình bày quan điểm cá nhân của mình về vấn đề tìm hiểu.

- Thời hạn nộp bài: Trước buổi học cuối cùng để giảng viên đọc trước khi báo cáo tiểu luận.

- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: Sinh viên trình bày nội dung bài tiểu luận vào buổi học cuối cùng. Giảng viên chấm báo cáo và bài trình bày, sau đó công bố điểm.

- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: Sau khi trình bày báo cáo.

- 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
Cấu trúc (15%)	Cân đối, hợp lý	Khá cân đối, hợp lý	Tương đối cân đối, hợp lý	Chưa thật cân đối, hợp lý	Không cân đối, thiếu hợp lý
Hình thức báo cáo (15%)	Được định dạng cẩn thận, đẹp, rõ, không lỗi chính tả	Trình bày đẹp, vài sai sót nhỏ về định dạng hoặc lỗi chính tả	Trình bày đẹp, nhiều chỗ định dạng chưa nhất quán, một số lỗi chính tả	Trình bày chưa đẹp, còn nhiều sai sót về định dạng, lỗi chính tả	Không được định dạng cẩn thận, lỗi chính tả rất nhiều
Nội dung báo cáo (70%)	Đáp ứng 85%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-84% yêu cầu	Đáp ứng 55%-69% yêu cầu	Đáp ứng dưới 40 - 54% yêu cầu	Đáp ứng dưới 40% yêu cầu

8.4. Hoạt động đánh giá 4 - Thi hết môn học- Chuẩn đầu ra a2, a3-2, a4-2, a5-2, a6-2, b1-2, b2-2, b3-3, b4, b5, c2.

- Hình thức đánh giá: Bài kiểm tra cuối kỳ (toàn bộ nội dung môn học).

- Các yêu cầu: SV làm bài kiểm tra trên lớp trong 90'.

- Thời hạn nộp bài: Sau khi kết thúc buổi thi.

- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: Sau khi thi 10 ngày.

- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: Không.

- Cấu trúc bài kiểm tra và thang điểm đánh giá: 2 câu hỏi tự luận (mỗi câu 3 điểm) và 1 câu hỏi tình huống (4 điểm).

8.5. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

TT	Hoạt động đánh giá	Trọng số(%)
1	Hoạt động đánh giá 1: Mức độ và thái độ tham gia học tập trên	10

	lớp	
2	Hoạt động đánh giá 2: Bài kiểm tra giữa kỳ	20
3	Hoạt động đánh giá 3: Bài tiểu luận	20
4	Hoạt động đánh giá 4: Bài kiểm tra cuối kỳ	50
	Tổng cộng	100

8. 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: Máy tính, bút, vở,...

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.

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 2 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 5,0 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 202
Người xây dựng đề cương

TS. Nguyễn Thị Kim Dung

TS. Đặng Hoài Nhơn