ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

QUẢN LÝ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN NƯỚC

Data Management of Water Resources

Mã học phần: WDM 33021 - Số tín chỉ: 02

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

Điều kiện tiên quyết :

Hình thức đào tạo: Trực tiếp và online

Đơn vị phụ trách: Khoa Môi trường

1. Mô tả chung về học phần

Mục tiêu của học phần này là giới thiệu cho học viên chuyên ngành quản lý tài nguyên nước những kiến thức cơ bản về dữ liệu tài nguyên nước, phương pháp quản lý và khai thác dữ liệu tài nguyên nước. Học phần này có vai trò định hướng tư duy hệ thống cho học viên trong việc vận dụng kiến thức cơ bản về dữ liệu tài nguyên nước trong quá trình thực hiện công việc liên quan đến quản lý tài nguyên nước. Đây là những kiến thức tổng hợp về dữ liệu tài nguyên nước, là cơ sở nền bổ trợ cho các học phần chuyên sâu khác của chuyên ngành quản lý tài nguyên nướcnhư giám sát và bảo vệ chất lượng nước, quy hoạch và quản lý TNN. Kết thúc học phần, học viên có được kiến thức cơ bản về dữ liệu, phương pháp và các công cụ quản lý dữ liệu để vận dụng vào thực tế liên quan đến chuyên ngành quản lý tài nguyên nước.

2. Mục tiêu của môn học

Kiến thức: Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về dữ liệu tài nguyên nước, phương pháp quản lý và khai thác dữ liệu tài nguyên nước. Định hướng tư duy hệ thống cho học viên trong việc vận dụng kiến thức cơ bản về dữ liệu tài nguyên nước trong quá trình thực hiện công việc liên quan đến quản lý tài nguyên nước

Kỹ năng : Trang bị cho người học kỹ năng kiến thức cơ bản về dữ liệu, phương pháp và các công cụ quản lý dữ liệu để vận dụng vào thực tế liên quan đến chuyên ngành 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, 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
a5	Hội nhập được môi trường làm việc trong tương lai về quy hoạch và quản lý tài nguyên nước.
a6	Hình thành ý tưởng, xây dựng tổ chức quản lý các tổ chức và các dự án thuộc lĩnh vực quy hoạch và quản lý tài nguyên nước.
b1	Có khả năng lập luận, tư duy theo hệ thống phân tích và tổng hợp và đề xuất các chính sách, biện pháp phục vụ cho việc giải quyết các vấn đề kinh tế, xã hội, kỹ thuật thuộc lĩnh vực tài nguyên nước có hiệu quả.
b2	Có khả năng xây dựng các bước thực hiện trong quy hoạch và quản lý, điều tra quan trắc tài nguyên nước; sử dụng các thiết bị trong phân tích,

	vận hành và sử dụng thành thạo công cụ kỹ thuật trong điều tra quan trắc theo đúng quy phạm.
b3	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.
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
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 chính:

[1] Hoàng Ngọc Quang, 2010. *Giáo trình Quản lý dữ liệu tài nguyên nước*. Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

[2]. Lê Văn Thơ, 2017. *Giáo trình bản đồ học*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

5.2.Tài liệu tham khảo:

[3] Đồng Thị Bích Thủy, Phạm Thị Bạch Huệ, Nguyễn Trần Minh Thư, 2015. *Giáo trình Cơ sở dữ liệu*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

[4] Phạm Hùng, 2021.*Nghiên cứu ứng dụng GIS, Viễn thám và SWAT trong quản lý tổng hợp tài nguyên nước lưu vực thượng nguồn sông Đồng Nai*. Luận án tiến sỹ. Đại học Bách khoa – Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.

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:

- Tích cực đọc tài liệu tham khảo và tìm kiếm những kết quả nghiên cứu mới liên quan đến quy hoạch và quản lý tài nguyên nước

- Chủ động trao đổi với giáo viên những vấn đề gì chưa rõ (lý thuyết và thực tiễn) liên quan đến dữ liệu và quản lý dữ liệu tài nguyên nước.

- Làm tốt bài thảo luận, bài kiểm tra hết học phần.

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**	
Chương 1. Giới thiệu chung 1.1. Khái quát vềdữ liệu, cơ sở dữ liệu, quản lý dữ liệu. 1.2. Lịch sử phát triển quản lý dữ liệu 1.3.Dữ liệu tài nguyên nước 1.4. Các công cụ quản lý	Nghe giảng trên lớp Thảo luận	5	Tự nghiên cứu TL 1 nội dung chương 1	10	a5

dữ liệu 1.5. Giới thiệu về ArcGIS					
Chương 2. Cơ sở dữ liệu GIS 2.1. Cấu trúc cơ sở dữ liệu GIS. 2.2. Các lớp thông tin GIS 2.3. Các hàm xử lý thông tin GIS 2.4. Phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu GIS. 2.5. Quản trị cơ sở dữ liệu GIS.	Nghe giảng trên lớp Thảo luận	10	Tự nghiên cứu TL 1 nội dung chương 2	20	a6, b1, b2, b3, c2
Thảo luận	Trảo đổi, thảo luận trên lớp	4	Chuẩn bị theo chủ đề cho trước	8	c1, c3
Chương 3. Phát triển một hệ cơ sở dữ liệu về TNN trên nền GIS 3.1. Thiết kế cấu trúc CSDL GIS về TNN 3.2. Xây dựng các lớp thông tin GIS 3.3. Thiết lập các mô đun xử lý thông tin 3.4. Xây dựng các bản đồ chuyên đề 3.5. Xây dựng giao diện với người sử dụng	Nghe giảng trên lớp Thảo luận	10	Tự nghiên cứu TL 1 nội dung chương 3	20	a6, b1, b2, b3, c2
Kiểm tra hết học phần	Trên lớp	1	Chuẩn bị theo đề cương ôn tập	2	Đạt tối thiểu 5 điểm trên thang 10 điểm
Đánh giá 1: - Số tiết lên lớp (10%); - Thảo luận (20%); - Kiểm tra hết học phần (60%).	- Lên lớp đầy đủ theo quy định của nhà trường; - Tham gia buổi thảo luận; - Có bài kiểm tra hết học phần				- Đủ số tiết lên lớp - Có ý kiến thảo luận - Bài kiểm tra hết học phần phải đạt tối thiểu 5 điểm trên thang 10 điểm.
Tổng số tiết		***30***		***60***	

ST - Số tiết chuẩn

8. Đánh giá kết quả học tập

8.1. Hoạt động đánh giá 1: CĐR: a6, b1, b2, b3, c2

- Hình thức đánh giá: Tính điểm
- Các yêu cầu: Số tiết vắng nhỏ hơn 5; tham gia buổi thảo luận và làm bài tập lớn; có bài kiểm tra hết học phần (đạt tối thiểu 5 điểm trên thang 10 điểm)
- Thời hạn nộp bài: Sau 120 phút kể từ lúc làm bài (bài kiểm tra hết học phần)
- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: Sau 2 tuần
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: Sau 3 tuần
- 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**
Số tiết lên lớp	Đầy đủ	Vắng 1 tiết	Vắng 2 tiết	Vắng 3 tiết	Vắng 4 tiết
Thảo luận	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	Kém
Bài kiểm tra hết học phần	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	Kém

8.2. Kết quả đánh giá chung:

Cách tính kết quả học tập chung của học phần

- Số tiết lên lớp (10%);
- Thảo luận (20%);
- Kiểm tra hết học phần (70%).

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: 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.

Giảng viên và sinh viên thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường về an toàn trong quá trình dạy/học, đặc biệt là nội quy các phòng thực hành, thí nghiệm.

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 dịnh 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 Văn Thảo**