

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

NGÀNH ĐÀO TẠO: QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN HỆ THỐNG THÔNG TIN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG (NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT INFORMATION SYSTEM)

#### I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: QL03096
- Học kì: 7
- Tín chỉ: 3.0 (Lý thuyết: 2.0 – Thực hành: 1.0)
- Tự học: 6.0
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
  - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30 tiết
  - + Thực hành trong phòng máy tính: 15 tiết
- Tự học: 90 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
  - Bộ môn: Hệ thống thông tin đất đai
  - Khoa: Quản lý đất đai
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>					
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên sâu <input type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>
				<input checked="" type="checkbox"/>			

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần trước: QL02019 - Hệ thống thông tin địa lý
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh  Tiếng Việt

#### II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

\* **Mục tiêu:** Học phần nhằm giúp người học đạt được:

- Về kiến thức: Nắm được những vấn đề cơ bản về một Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường; xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường và thiết lập hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường; Thiết kế cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường.
- Về kỹ năng: Sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên ngành để xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường và hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Thực hiện tốt các quy định khi thực hành tại phòng máy; Có ý thức học tập tốt, chủ động tìm kiếm tài liệu liên quan đến môn học.

**\* Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

1. Không liên quan; 2. Ít liên quan; 3. Rất liên quan

Mã học phần	Tên học phần	Kiến thức chung		Kiến thức chuyên môn				Kỹ năng chung		
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9
QL03096	Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường	1	1	1	2	3	2	1	1	2
		Kỹ năng chuyên môn				Năng lực tự chịu trách nhiệm				
		CDR10	CDR11	CDR12	CDR13	CDR14	CDR15			
		1	1	3	1	2	2			

Kí hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được:	CDR của CTĐT
<i>Kiến thức</i>		
K1	Vận dụng các kiến thức chính sách, pháp luật, kinh tế trong quản lý hệ thống tài nguyên và môi trường	CDR4
K2	Vận dụng các kiến thức về bản đồ, GIS để xây dựng Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường	CDR5
K3	Kết nối các kiến thức về tài nguyên đất, nước, môi trường để quản lý và sử dụng hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường	CDR6
<i>Kỹ năng</i>		
K4	Phát triển kỹ năng lập kế hoạch và làm việc nhóm	CDR9
K5	Sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên ngành để thiết kế, xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường và hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường	CDR12
<i>Thái độ và phẩm chất đạo đức</i>		
K6	Có lập trường chính trị, tư tưởng vững vàng, ý thức tổ chức kỷ luật tốt	CDR14
K7	Có ý thức tự học tập, tích lũy kinh nghiệm để nâng cao trình độ	CDR15

**III. Nội dung tóm tắt của học phần**

**QL03096 – Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường (Natural Resources And Environment Information System); (3TC: 2–1; 6).** Học phần gồm 4 chương với nội dung về: Hệ thống thông tin quản lý; Tổng quan về Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường; Thiết kế cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường; Xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường; và phần thực hành.

Học phần thực hành Xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường: Thu thập thông tin phục vụ xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường; Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường; Chuyển đổi khuôn dạng dữ liệu trong hệ thống; Xây dựng dữ liệu không gian và thuộc tính; Bài 6 - Cập nhật, cung cấp thông tin tài nguyên và môi trường.

*Học phần trước:*

#### IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

##### 1. Phương pháp giảng dạy

- 1) Thuyết giảng trên lớp
- 2) Giảng dạy thông qua hướng dẫn thực hành phần mềm
- 3) Giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông

##### 2. Phương pháp học tập

- 1) Nghe giảng trên lớp
- 2) Đọc tài liệu ở nhà trước khi đến lớp
- 3) Thực hành phần mềm trong phòng thực hành máy tính

#### V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự lớp học đầy đủ;
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc sách tham khảo và bài giảng trước khi đến lớp học;
- Thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự tất cả các buổi thực hành trên phòng máy tính và nộp sản phẩm;
- Thi cuối kì: Một bài thi cuối kỳ.

#### VI. Đánh giá và cho điểm

##### 1. Thang điểm: 10

##### 2. Điểm cuối kì là điểm tổng hợp của những điểm thành phần theo tỷ lệ như sau:

- Điểm chuyên cần: 10 %
- Điểm bài thực hành: 30 %
- Điểm kiểm tra cuối kì: 60 %

##### 3. Phương pháp đánh giá

Rubric	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Tuần
<b>Đánh giá chuyên cần</b>		<b>10</b>	
Rubric 1 – Đánh giá tham dự lớp	K1, K2, K3, K6, K7	10	1-10
<b>Đánh giá quá trình</b>		<b>30</b>	
Rubric 2 – Đánh giá bài thực hành	K4, K5, K6, K7	30	Theo lịch thực hành
<b>Đánh giá cuối kì</b>		<b>60</b>	
Rubric 3- Đánh giá thi cuối kì	K1, K2, K3	60	Theo lịch thi HV

#### Các rubric đánh giá

##### Rubric 1: Đánh giá chuyên cần (tham dự lớp)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	50	Tham dự 75% buổi học trở lên	Tham dự từ 50 - 75% buổi học	Tham dự từ 30 -50% buổi học	Tham dự dưới 30% buổi học

**Rubric 2: Đánh giá bài tập thực hành**

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	20	Chú ý nghe hướng dẫn thực hành và tuân thủ nghiêm túc yêu cầu của buổi học	Chú ý nghe hướng dẫn thực hành và tuân thủ khá nghiêm túc yêu cầu của buổi học	Chú ý nghe hướng dẫn thực hành và tuân thủ yêu cầu của buổi học nhưng đáp ứng yêu cầu	Không chú ý nghe hướng dẫn/Không thực hiện yêu cầu của buổi học
Kết quả thực hành	60	Hoàn thành bài thực hành theo đúng yêu cầu	Có hoàn thành bài thực hành và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Có hoàn thành bài thực hành và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng	Không hoàn thành bài thực hành /Không đáp ứng yêu cầu
Báo cáo thực hành	20	Đúng yêu cầu và đúng hạn	Điền tùy theo mức độ đáp ứng		

**Rubric 3: Đánh giá cuối kì**

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Chương 1	Chỉ báo 1: Hệ thống thông quản lý	K1, K2, K3
Chương 2	Chỉ báo 2: Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường	K1, K2, K3
Chương 3	Chỉ báo 3: Thiết kế cơ sở dữ liệu tài nguyên môi trường	K1, K2, K3
Chương 4	Chỉ báo 4: Xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên môi trường	K1, K2, K3
Chương 5	Chỉ báo 5: Thực hành	K4, K5, K6, K7

**4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần**

*Tham dự các bài thi:* Không tham gia bài thi giữa kì sẽ bị nhận điểm 0;

*Tham dự thực hành và nộp bài:* Không tham dự thực hành/không nộp bài sẽ không được dự thi cuối kỳ;

*Yêu cầu về đạo đức:* Có thái độ học tập nghiêm túc, đúng mực.

**VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo****\* Sách giáo trình/Bài giảng:**

(1) Phạm Văn Vân, Đỗ Thị Loan (2019), Bài giảng Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường.

(2) Nguyễn Quốc Khánh (2014), Giáo trình Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường, Đại học Tài nguyên và môi trường Hà Nội, 2014.

**\* Tài liệu tham khảo khác:**

- (1) Bộ tài nguyên và môi trường (2014), Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm 2014, Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường.
- (2) Chính phủ (2017), Nghị định Số: 73/2017/NĐ-CP, Hà Nội, ngày 14 tháng 06 năm 2017 “Về thu thập, quản lý, khai thác và sử dụng thông tin, dữ liệu tài nguyên và môi trường”
- (3) Phạm Văn Vân (2010). Bài giảng Hệ thống thông tin đất đai. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp năm 2010;

### VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
<b>Nội dung giảng dạy lý thuyết (30 tiết)</b>		
1,2	<b>Chương 1: Hệ thống thông tin quản lý</b>	
	<b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết: (6 tiết)</b> 1.1. Tổng quan về hệ thống thông tin 1.2. Tổng quan về hệ thống thông tin quản lý 1.3. Xây dựng và phát triển hệ thống thông tin	K1, K2, K3
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết)</b> Tìm hiểu về hệ thống thông tin và Hệ thống thông tin quản lý	K1, K2, K3, K6, K7
2,3	<b>Chương 2: Tổng quản Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường</b>	
	<b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết: (5 tiết)</b> 2.1. Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường 2.2. Công nghệ gis và viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường 2.3. Công nghệ mạng trong hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường 2.4. Sự cần thiết phải xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên môi trường 2.5. Kiến trúc tổng thể hệ thống thông tin tài nguyên môi trường của các nước trên thế giới	K1, K2, K3
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (10 tiết)</b> Tìm hiểu về hệ thống thông tin và Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường Tìm hiểu các nguyên lý xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường; Kiến trúc tổng thể hệ thống thông tin tài nguyên môi trường của các nước trên thế giới.	K1, K2, K3, K6, K7
3,4,5	<b>Chương 3: Thiết kế CSDL tài nguyên và môi trường</b>	
	<b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (12 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết: (12 tiết)</b> 3.1. Các ngôn ngữ cơ sở dữ liệu	K1, K2, K3

	<p>3.2. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên môi trường</p> <p>3.3. Xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về tài nguyên và môi trường</p> <p>3.4. Quy trình xây dựng ứng dụng hỗ trợ việc quản lý, khai thác CSDL</p> <p>3.5. Quy định mô hình cấu trúc và nội dung dữ liệu nền địa lý</p>	
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (24 tiết)</b></p> <p>Tìm hiểu về CSDL và thiết kế CSDL tài nguyên và môi trường</p>	K1, K2, K3, K6, K7
	<b>Chương 4: Xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường</b>	
5,6	<p><b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (7 tiết)</b></p> <p><b>Nội dung GD lý thuyết: (7 tiết)</b></p> <p>4.1. Nguyên lý xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên môi trường</p> <p>4.2. Thiết kế kiến trúc tổng thể hệ thống thông tin tài nguyên môi trường</p>	K1, K2, K3
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (14 tiết)</b></p> <p>Tìm hiểu về xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường</p>	K1, K2, K3, K6, K7
	<b>Nội dung thực hành (15 tiết)</b>	
3	<p><b>A/ Tóm tắt nội dung thực hành trên phòng máy (2,5 tiết)</b></p> <p><b>Bài 1: Thu thập thông tin phục vụ xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường (2,5 tiết)</b></p> <p>- Xây dựng phiếu thông tin</p>	K4, K5
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 tiết)</b></p> <p>Tìm hiểu về các thông tin về tài nguyên và môi trường và xây dựng các phiếu thông tin</p>	K4, K5, K6, K7
4	<p><b>A/ Tóm tắt nội dung thực hành trên phòng máy (2,5 tiết)</b></p> <p><b>Bài 2: Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu (2,5 tiết)</b></p>	K4, K5
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 tiết)</b></p> <p>Tìm hiểu về thiết kế mô hình dữ liệu.</p>	K4, K5, K6, K7
5	<p><b>A/ Tóm tắt nội dung thực hành trên phòng máy (2,5 tiết)</b></p> <p><b>Bài 3: Chuyển đổi khuôn dạng dữ liệu bản đồ về tài nguyên và môi trường (2,5 tiết)</b></p> <p>Chuyển đổi dữ liệu không gian, thuộc tính</p>	K4, K5
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 tiết)</b></p> <p>Ứng dụng phần mềm chuyển đổi cơ sở dữ liệu không gian và thuộc tính</p>	K4, K5, K6, K7
6	<p><b>A/ Tóm tắt nội dung thực hành trên phòng máy (2,5 tiết)</b></p> <p><b>Bài 4: Xây dựng dữ liệu không gian (2,5 tiết)</b></p>	K4, K5, K6
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 tiết)</b></p> <p>Hoàn thiện dữ liệu không gian</p>	K4, K5, K6, K7
7	<p><b>A/ Tóm tắt nội dung thực hành trên phòng máy (2,5 tiết)</b></p> <p><b>Bài 5: Xây dựng dữ liệu thuộc tính (2,5 tiết)</b></p>	K4, K5, K6
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 tiết)</b></p> <p>Hoàn thiện dữ liệu thuộc tính</p>	K4, K5, K6, K7
8	<p><b>A/ Tóm tắt nội dung thực hành trên phòng máy (2,5 tiết)</b></p> <p><b>Bài 6: Cập nhật và cung cấp thông tin tài nguyên và môi trường (2,5 tiết)</b></p>	K4, K5, K6
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 tiết)</b></p> <p>Tích hợp dữ liệu; Chuẩn hóa dữ liệu; Cập nhật thông tin; Biên tập, trình bày dữ liệu.</p>	K4, K5, K6, K7

**IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:**

- Phòng học, thực hành: Phòng thực hành có 25 máy tính và được nối mạng đảm bảo bố trí 1 sinh viên/máy.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, phấn, bảng, bút chỉ, loa, mic
- Các phương tiện khác: Không

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**PGS.TS. Trần Quốc Vinh**

**TRƯỞNG KHOA**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**PGS. TS. Cao Việt Hà**

*Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**TS. Phạm Văn Vân**

**DUYỆT CỦA HỌC VIỆN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**PHỤ LỤC: DANH SÁCH GIẢNG VIÊN, GIẢNG VIÊN HỖ TRỢ CÓ THỂ THAM  
GIA GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

**Giảng viên phụ trách môn học**

Họ và tên: Phạm Văn Vân	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ – Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: phamvan@vnua.edu.vn	Trang web: <a href="http://qldd.vnua.edu.vn/en/htttdd.html">http://qldd.vnua.edu.vn/en/htttdd.html</a>
Cách liên lạc với giảng viên:	email; điện thoại, gặp trực tiếp

**Giảng viên**

Họ và tên: Đỗ Thị Loan	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0938839787
Email: dolan@vnua.edu.vn	Trang web: : <a href="http://qldd.vnua.edu.vn/en/htttdd.html">http://qldd.vnua.edu.vn/en/htttdd.html</a>
Cách liên lạc với giảng viên	email; điện thoại, gặp trực tiếp