



các đối tượng địa lý trên bản đồ, xác định được cấu trúc đặc trưng không gian, thuộc tính cũng như động thái phát triển của các đối tượng trong quá trình tổ chức mô hình hóa nội dung chuyên đề của bản đồ.

- Về kỹ năng: Học phần này giúp cho sinh viên biết cách thiết lập cũng như xây dựng mô hình trong quá trình thành lập các loại bản đồ chuyên đề. Bên cạnh đó, sinh viên sẽ có khả năng thiết kế các thuật toán kỹ thuật phục vụ xây dựng hệ thống ký hiệu, mô hình mối tương quan giữa các đối tượng địa lý trong quá trình thành lập bản đồ.

- Về các mục tiêu khác (thái độ học tập): Sinh viên phải có thái độ học tập nghiêm túc, tham gia thực hành bài tập đầy đủ.

**\* 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 đóng góp; 2. Có đóng góp; 3. Đóng góp nhiều*

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9
QL03086	Mô hình hóa trong thành lập bản đồ	1	1	2	1	1	1	1	3	2
Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12	CĐR 13	CĐR 14	CĐR 15	CĐR 16	CĐR 17	CĐR 18
QL03086	Mô hình hóa trong thành lập bản đồ	1	1	2	1	1	1	2	2	2

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>		
K1	Hiểu được nội dung, ý nghĩa của mô hình hóa trong quá trình thành lập bản đồ; nắm được tổ chức, cấu trúc các đối tượng tự nhiên, kinh tế, xã hội, cấu trúc mối quan hệ không gian, thuộc tính các hiện tượng, tự động hóa tái hiện các hiện các biểu hiện của bản đồ trong quá trình thành lập, xây dựng bản đồ chuyên đề	CĐR 3
K2	Lý giải và phân tích được kiến thức các công nghệ mới trong đo đạc, xử lý số liệu địa chính, xây dựng mô hình hóa trong quá trình thành lập bản đồ.	CĐR 8
<b>Kỹ năng</b>		
K3	Sử dụng thành thạo các phần mềm tin học chuyên ngành phục vụ kỹ thuật mô hình hóa trong thiết kế và thành lập bản đồ	CĐR 9
K4	Thực hiện thành thạo kỹ năng biên tập, tiếp biên và kỹ thuật mô hình hóa trong thành lập các loại bản đồ chuyên đề.	CĐR 12
K5	Sử dụng thành thạo các loại máy trắc địa đo đạc, xử lý số liệu đo đạc, kỹ thuật mô hình trong thành lập bản đồ chuyên phục vụ nhu cầu đăng ký đất đai cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, lập các phương án quy hoạch.	CĐR 16

Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K6	Có ý thức, kỷ luật, tinh thần, trách nhiệm và nghiêm túc trong học tập	CDR 17
K7	Tích cực tham khảo tài liệu, thực hành để nâng cao trình độ	CDR 18

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

**QL03086. Mô hình hóa trong thành lập bản đồ (Modeling in mapping). (2TC: 1,0 – 1,0 - 4)** Những vấn đề lý luận mô hình hóa nội dung chuyên đề của bản đồ; Tổ chức các mô hình cấu trúc của các hiện tượng; Tổ chức các mô hình quan hệ lẫn nhau giữa các hiện tượng; Tổ chức các mô hình động thái các hiện tượng; Tổ chức các mô hình phức tạp; Tổ chức quá trình mô hình hóa nội dung chuyên đề của bản đồ.

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

#### 1. Phương pháp giảng dạy

- 1) Thuyết giảng trên lớp
- 2) Giảng dạy thông qua thực tập, thực hành
- 3) Giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông

#### 2. Phương pháp học tập

- 1) Nghe giảng trên lớp
- 2) Thảo luận trên lớp
- 3) Đọc tài liệu ở nhà trước khi đến lớp
- 4) Thực tập, thực hành môn học

### V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự ít nhất 75% số tiết học.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc giáo trình và sách tham khảo do giảng viên giới thiệu trước buổi học.
- Thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia 100% giờ thực hành. Thực hành theo nhóm, nộp và bảo vệ sản phẩm theo quy định.
- Thi cuối kì: Sinh viên phải tham gia và làm bài thi kết thúc học phần.

### 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 kiểm tra giữa kì + Thực hành/thực tập: 30 %
- Điểm kiểm tra cuối kì: 60 %

#### 3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	Nội dung/Tiêu chí đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
<b>Chuyên cần</b>			<b>10</b>	
Chuyên cần (Rubric 1)	Thời gian tham dự	K1, K2, K3, K4, K5	5	1-10
	Thái độ tham dự	K6, K7	5	
<b>Đánh giá quá trình</b>			<b>30</b>	
Thực hành (Rubric2)	Thái độ tham dự	K6, K7	10	3-15
	Kết quả thực hành	K2, K3, K4, K5	10	
	Sản phẩm giao nộp	K4, K5	10	
<b>Cuối kì</b>			<b>60</b>	
Thi cuối kỳ (Rubric3)	Nội dung kiểm tra toàn bộ những kiến thức và kỹ năng đã học.	K1, K2, K3, K4, K5	60	Theo lịch thi HV

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

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt	Khá	Kém
Thái độ tham dự	50	Chủ động, tích cực đóng góp ý kiến (0,5đ)	Bị động đóng góp ý kiến (0,3đ)	Không đóng góp ý kiến (0đ)
Thời gian tham dự	50	Tham dự từ 85 – 100% giờ học (0,5đ)	Tham dự từ 75 – 85% giờ học (0,3đ)	Tham dự dưới 75% giờ học (0 đ)

### Rubric 2. Đánh giá thực hành

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	20	Tích cực tham gia và chia sẻ trong quá trình thực hành	Có tham gia và chia sẻ trong quá trình thực hành	Có tham gia nhưng không chú ý và chia sẻ trong quá trình thực hành	Không tham gia và chia sẻ trong quá trình thực hành
Kết quả thực hành	40	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có một số sai sót.	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu
	30	Giải thích và chứng minh rõ ràng	Giải thích và chứng minh khá rõ ràng	Giải thích và chứng minh tương đối rõ ràng	Giải thích và chứng minh không rõ ràng
Sản phẩm giao nộp	10	Đúng format, trình bày đẹp, rõ ràng, logic và nộp đúng hạn	Điểm 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: Những vấn đề lý luận mô hình hóa nội dung chuyên đề của bản đồ	K1, K2
Chương 2	Chỉ báo 2: Tổ chức các mô hình cấu trúc của các hiện tượng	K1, K2
Chương 3	Chỉ báo 3: Tổ chức các mô hình quan hệ lẫn nhau giữa các hiện tượng	K1, K2
Chương 4	Chỉ báo 4: Tổ chức các mô hình động thái các hiện tượng	K1, K2
Chương 5	Chỉ báo 5: Tổ chức các mô hình phức tạp	K1, K2
Chương 6	Chỉ báo 6: Tổ chức quá trình mô hình hóa nội dung chuyên đề của bản đồ	K1, K2

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

- Tham dự thực hành: Sinh viên không tham dự thực hành sẽ bị 0 điểm thực hành và không đủ điều kiện dự thi lý thuyết;
- Tham dự bài thi: Sinh viên không tham gia bài thi sẽ bị 0 điểm;
- Yêu cầu về đạo đức: Sinh viên phải có thái độ học tập nghiêm túc, đúng mực.

#### VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

##### \* Tài liệu tham khảo khác:

- 1.Xulinov. (Dịch giả Hoàng Phương Nga). Mô hình hoá trong bản đồ kinh tế xã hội, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội
- 2.Triệu Văn Hiến (2001). Phân tích bản đồ, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- 3.Trần Trung Hồng (2002). Trình bày bản đồ, Trường Đại học Mở địa chất,
- 4.Nguyễn Thế Việt (2002). Thiết kế biên tập và thành lập bản đồ, Trường Đại học Mở Địa chất, Hà Nội.
- 5.Meno-Jan Krakk & Ferjal Ormeling (1998) Cartography: Visualization of Spatial Data, LONGMAN
- 6.J.S.Keates, Longman Scientific & Technical (1989). Cartographic Design And Production (Second Edition).

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

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	<p><b>Chương 1: Những vấn đề lý luận mô hình hóa nội dung chuyên đề của bản đồ</b></p> <p><b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết)</b>  <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2 tiết)</b>                      1.1. Mô hình hóa là phương tiện hình thành nội dung chuyên đề của bản đồ                      1.2. Định nghĩa và phân loại các mô hình sơ cấp                      1.3. Tổ chức các mô hình phức tạp                      1.4. Vai trò của thiết bị kỹ thuật trong mô hình hóa nội dung chuyên đề cho bản đồ</p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4 tiết)</b>                      1.5. Ôn lại kiến thức chương 1                      1.6. Nghiên cứu tài liệu tham khảo</p>	K1, K6, K7
2	<p><b>Chương 2: Tổ chức các mô hình cấu trúc của các hiện tượng</b></p> <p><b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết)</b>  <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2 tiết)</b>                      2.1. Mô hình cấu trúc đặc trưng không gian của các hiện tượng                      2.2. Mô hình cấu trúc đặc trưng bên trong của hiện tượng</p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4 tiết)</b>                      2.3. Ôn lại kiến thức chương 2                      2.4. Nghiên cứu tài liệu tham khảo</p>	K2, K6, K7
3	<p><b>Chương 3: Tổ chức các mô hình quan hệ lẫn nhau giữa các hiện tượng</b></p> <p><b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: ( 7 tiết)</b>  <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2 tiết)</b>                      3.1. Mô hình quan hệ các đặc trưng không gian giữa các hiện tượng                      3.2. Mô hình quan hệ giữa các đặc trưng bên trong của hiện tượng</p> <p><b>Nội dung thực hành:(5 tiết)</b>  <i>Bài 1.</i> Xác định mối quan hệ không gian giữa các đối tượng trên bản đồ</p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (14 tiết)</b>                      3.3. Ôn lại kiến thức chương 3                      3.4. Nghiên cứu tài liệu tham khảo</p>	K3,K4,K5, K6, K7
4-5	<p><b>Chương 4. Tổ chức các mô hình động thái các hiện tượng</b></p> <p><b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</b>  <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết)</b>                      4.1. Mô hình động thái phân bố không gian của các hiện tượng                      4.2. Mô hình động thái của sự phát triển bên trong của các</p>	K3,K4,K5, K6, K7

	<p>hiện tượng</p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</b></p> <p>4.3. Ôn lại kiến thức chương 4</p> <p>4.4. Nghiên cứu tài liệu tham khảo</p>	
6-8	<p><b>Chương 5: Tổ chức các mô hình phức tạp</b></p>	
	<p><b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (8 tiết)</b></p> <p><b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết)</b></p> <p>5.1. Tổ chức các mô hình dạng chuỗi</p> <p>5.2. Thiết lập các mô hình dạng quạt</p> <p>5.3. Thiết lập các mô hình dạng cành cây</p> <p><b>Nội dung thực hành: (5 tiết)</b></p> <p><i>Bài 2. Xác định mối quan hệ thuộc tính giữa các đối tượng trên bản đồ</i></p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (16 tiết)</b></p> <p>5.4. Ôn lại kiến thức chương 5</p> <p>5.5. Nghiên cứu tài liệu tham khảo</p>	K3,K4,K5, K6, K7
9-10	<p><b>Chương 6: Tổ chức quá trình mô hình hóa nội dung chuyên đề của bản đồ</b></p>	K3,K4,K5, K6, K7
	<p><b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (8 tiết)</b></p> <p><b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết)</b></p> <p>6.1. Đảm bảo thông tin cho mô hình hóa</p> <p>6.2. Tính chắc chắn của mô hình hóa</p> <p>6.3. Tự động hóa tái hiện các biểu hiện bản đồ</p> <p><b>Nội dung thực hành: (5 tiết)</b></p> <p><i>Bài 3. Xây dựng mô hình hóa các đối tượng, nội dung trong thành lập bản đồ chuyên đề. (Mô hình 2D, 3D)</i></p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (16 tiết)</b></p> <p>6.4. Ôn lại kiến thức chương 6</p> <p>6.5. Nghiên cứu tài liệu tham khảo</p>	

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

- Phòng học, thực hành: Đảm bảo diện tích, chỗ ngồi, điều kiện chiếu sáng, không gian thoáng sạch theo tiêu chuẩn phòng học bậc Đại học.

- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Đảm bảo đủ phương tiện cần thiết như máy chiếu, bảng phấn, loa mic, phần mềm, máy tính.

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

*Hà Nội, ngày tháng năm 2018*  
**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**PGS. TS. Trần Trọng Phương**

**PGS. TS. Trần Trọng Phương**

**TRƯỞNG KHOA**

**DUYỆT CỦA HỌC VIỆN**

**PGS.TS. Cao Việt Hà**



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

**Giảng viên phụ trách môn học**

Họ và tên: <b>Trần Trọng Phương</b>	Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ – Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 098.988.5868
Email: <a href="mailto:ttphuong@vnua.edu.vn">ttphuong@vnua.edu.vn</a> ;	Trang web: <a href="http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd.vnua.edu.vn/vi/tdbd.html">http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd.vnua.edu.vn/vi/tdbd.html</a>
Cách liên lạc với giảng viên:	email; điện thoại, gặp trực tiếp

Họ và tên: <b>Nguyễn Đình Trung</b>	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 096.396.2286
Email: <a href="mailto:ndtrung@vnua.edu.vn">ndtrung@vnua.edu.vn</a> ;	Trang web: <a href="http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd.vnua.edu.vn/vi/tdbd.html">http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd.vnua.edu.vn/vi/tdbd.html</a>
Cách liên lạc với giảng viên	email; điện thoại, gặp trực tiếp

Họ và tên: <b>Phan Văn Khuê</b>	Học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sỹ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0912854838
Email: <a href="mailto:pvkhue@vnua.edu.vn">pvkhue@vnua.edu.vn</a>	Trang web: <a href="http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd.vnua.edu.vn/vi/tdbd.html">http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd.vnua.edu.vn/vi/tdbd.html</a>
Cách liên lạc với giảng viên	email; điện thoại, gặp trực tiếp