

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC KHOÁ NGẮN HẠN**  
**Ứng dụng MapInfo trong quản lý tài nguyên thiên nhiên**Đề cương chi tiết:**PHẦN 1: KIẾN THỨC VỀ BẢN ĐỒ  
VÀ XÂY DỰNG BẢN ĐỒ SỐ**1. **Số tiết** (dự kiến): 30 tiết**Giảng viên phụ trách:** ThS. Nguyễn Quốc Bình2. **Đơn vị:** Bộ môn NLKH&LNXH, khoa Lâm nghiệp3. **Mục tiêu (của phần 1):**

Sau khi học xong phần này, học viên có khả năng:

1. Nắm bắt được các kiến thức về bản đồ và các thông số bản đồ; Hệ thống thông tin địa lý,
2. Có các kỹ năng phân tích và xây dựng bản đồ số từ bản đồ giấy, dữ liệu thực địa, và
3. Ứng dụng các phần mềm (MapInfo) để xây dựng được một bản đồ số.

4. **Nội dung:**

<b>Thời gian</b> (120phút/ngày)	<b>Nội dung</b> (Lý thuyết học song song với thực hành)
<b>Ngày 1:</b>	- Giới thiệu về bản đồ, bản đồ số; ứng dụng của Hệ thống thông tin địa lý (GIS), - Mục đích và vai trò của MapInfo trong quản lý tài nguyên thiên nhiên - Các tính năng cơ bản và các công cụ trong MapInfo: menu và công cụ. - Sự liên quan giữa MapInfo với các phần mềm liên quan
<b>Ngày 2:</b>	- Cấu trúc dữ liệu trong GIS: Dữ liệu không gian và phi không gian - Cấu trúc dữ liệu trong MapInfo: cấu trúc dữ liệu của bản đồ số - Tạo lớp dữ liệu bản đồ (có đối tượng và không đối tượng);
<b>Ngày 3:</b>	- Phép chiếu bản đồ và hệ tọa độ bản đồ - Các quy ước về đối tượng địa lý trên bề mặt trái đất, - Vẽ các đối tượng địa lý: dạng điểm, dạng đường và dạng vùng
<b>Ngày 4:</b>	- Cấu trúc dữ liệu dạng raster và vector trong GIS: ưu khuyết điểm - Phân tích bản đồ giấy và phân tích thực địa để xây dựng bản đồ - Đăng nhập bản đồ từ bản đồ giấy
<b>Ngày 5:</b>	- Số hoá bản đồ dạng đường và dạng điểm - Chỉnh sửa dữ liệu bản vẽ dạng điểm, đường
<b>Ngày 6:</b>	- Số hoá bản đồ dạng vùng - Chỉnh sửa dữ liệu bản vẽ dạng vùng



<b>Ngày 7:</b>	- Nhập dữ liệu vào bản đồ số từ MapInfo - Hiện thị định dạng cho dữ liệu thuộc tính và không gian trên bản vẽ
<b>Ngày 8:</b>	- Các hàm tính toán thông thường trong MapInfo: Tính diện tích, chiều dài,... - Chồng ghép các lớp dữ liệu bản đồ (layer control)
<b>Ngày 9:</b>	- Các thành phần của bản đồ, - Chú giải trên bản đồ - Lưới tọa độ, tỷ lệ bản đồ - tỷ lệ xích
<b>Ngày 10:</b>	- Bản đồ chuyên đề dạng vùng: bản đồ hiện trạng sử dụng đất, - Chú thích bản đồ
<b>Ngày 11:</b>	- Định dạng trang in bản đồ: các thành phần và nội dung bản đồ, trang trí
<b>Ngày 12:</b>	- Định dạng trang in bản đồ: kết xuất bản đồ dạng ảnh, mảnh ghép bản đồ, tỷ lệ trang in.

### 5. Kết quả cần đạt được

- Phân tích được một bản đồ giấy hoặc một thực địa
- Xây dựng được một bản đồ số và kết xuất ra trang in.

### 6. Yêu cầu của học phần

- Học viên tham gia khoá học cần nắm vững các kiến thức về đo đạc bản đồ, trắc địa bản đồ; Vi tính trình độ A hoặc sử dụng thành thạo Windows, MS. Excel, MS. Word.

### 7. Phương pháp đánh giá: Kết quả bài thi trên máy, thời gian 60 phút

**Người xây dựng đề cương**

**ThS. Nguyễn Quốc Bình**



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC KHOÁ NGẮN HẠN**  
**Ứng dụng MapInfo trong quản lý tài nguyên thiên nhiên**  
(Theo đề nghị của TT Tin học)

Đề cương chi tiết:

**PHẦN 2: QUẢN TRỊ DỮ LIỆU BẢN ĐỒ SỐ VÀ  
KẾT XUẤT DỮ LIỆU BẢN ĐỒ SỐ**

1. **Số tiết** (dự kiến): 30 tiết  
**Giảng viên phụ trách:** ThS. Nguyễn Quốc Bình
2. **Đơn vị:** Bộ môn NLKH&LNXH, khoa Lâm nghiệp
3. **Mục tiêu (của phần 2):**  
Sau khi học xong phần này, học viên có khả năng:
  1. Nắm được các nguyên lý quản lý dữ liệu và chuyển đổi dữ liệu thuộc tính từ MapInfo với các phần mềm liên quan,
  2. Cập nhật được dữ liệu thuộc tính trong MapInfo và các phần mềm liên quan,
  3. Thực hiện được các lệnh truy vấn dữ liệu thuộc tính, tách/ghép dữ liệu không gian theo yêu cầu sử dụng.
  4. Kết xuất bản đồ số, bản đồ giấy theo các yêu cầu sử dụng khác nhau.

**4. Nội dung:**

Thời gian (120phút/ngày)	Nội dung (Lý thuyết học song song với thực hành)
<b>Ngày 1:</b>	- Nguyên lý quản lý cơ sở dữ liệu thuộc tính trong MapInfo, - Lý thuyết chuyển đổi dữ liệu từ MapInfo với các phần mềm khác - Cập nhật, tính toán cho dữ liệu thuộc tính trong cùng cơ sở dữ liệu của MapInfo
<b>Ngày 2:</b>	- Chuyển dữ liệu dạng *.xls và *.dbf vào MapInfo, - Nguyên lý cập nhật dữ liệu trong MapInfo từ cơ sở dữ liệu bên ngoài, - Cập nhật dữ liệu từ dữ liệu bên ngoài (*.xls và *.dbf) và từ CSDL khác trong MapInfo
<b>Ngày 3:</b>	- Cập nhật dữ liệu kết hợp với các hàm chức năng trong MapInfo - Truy vấn/rút trích dữ liệu trong cùng CSDL MapInfo; truy vấn dữ liệu từ hai CSDL khác nhau
<b>Ngày 4:</b>	- Cắt/tách các đối tượng về không gian và thuộc tính - Ghép nhóm các đối tượng không gian - Ghép các đối tượng bằng các nhóm thuộc tính
<b>Ngày 5:</b>	- Ghép/tách các đối tượng dựa trên hai bản đồ khác nhau - Tham chiếu dữ liệu từ hai CSDL trong MapInfo
<b>Ngày 6:</b>	- Phân tích dữ liệu không gian thông qua các hàm địa lý, - Truy vấn dữ liệu kết hợp phân tích dữ liệu không gian



<b>Ngày 7:</b>	- Tạo điểm và xác định tọa độ điểm; tạo điểm thông qua điểm cho trước - Tạo buffer cho điểm: xác định vùng đệm
<b>Ngày 8:</b>	- Tạo buffer cho đường: xác định những ảnh hưởng khi mở đường, - Tạo buffer cho vùng: phạm vi tác động
<b>Ngày 9:</b>	- Phân vùng (redistrict), - Rút trích dữ liệu từ nhiều bản đồ: tổng hợp dữ liệu theo thời gian
<b>Ngày 10:</b>	- Tạo bản đồ chuyên đề dạng đồ thị/biểu đồ và dạng điểm đơn yếu tố
<b>Ngày 11:</b>	- Tạo bản đồ chuyên đề dạng đồ thị/biểu đồ và dạng điểm đa yếu tố
<b>Ngày 12:</b>	- Các chức năng tạo ranh và tọa độ địa lý - Kết xuất vùng chỉ định cho trang in,

### 5. Kết quả cần đạt được

- Truy vấn được dữ liệu theo yêu cầu sử dụng
- Tách, ghép dữ liệu thuộc tính và không gian theo yêu cầu sử dụng.
- Kết xuất bản đồ theo yêu cầu sử dụng.

### 6. Yêu cầu của học phần

- Học viên tham gia khoá học cần nắm vững các kiến thức về đo đạc bản đồ, trắc địa bản đồ; Vi tính trình độ A hoặc sử dụng thành thạo Windows, MS. Excel, MS. Word, và đạt kết quả ở phần 1.

### 7. Phương pháp đánh giá: Kết quả bài thi trên máy, thời gian 45 phút

**Người xây dựng đề cương**

**ThS. Nguyễn Quốc Bình**



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC KHOÁ NGẮN HẠN**  
**Ứng dụng MapInfo trong quản lý tài nguyên thiên nhiên**  
(Theo đề nghị của TT Tin học)

Đề cương chi tiết:

**PHẦN 3: ĐO VẼ THỰC ĐỊA VÀO MAPINFO, BẢN ĐỒ ĐỒNG CAO ĐỘ,  
BẢN ĐỒ ĐỘ DỐC VÀ MÔ HÌNH SỐ ĐỘ CAO**

1. **Số tiết** (dự kiến): 30 tiết  
**Giảng viên phụ trách:** ThS. Nguyễn Quốc Bình
2. **Đơn vị:** Bộ môn NLKH&LNXH, khoa Lâm nghiệp
3. **Mục tiêu (của phần 3):**  
Sau khi học xong phần này, học viên có khả năng:
  1. Sử dụng được máy định vị (GPS) để thu thập dữ liệu,
  2. Chuyển đổi dữ liệu từ GPS vào các phần mềm liên quan,
  3. Hiệu chỉnh dữ liệu cục bộ trong MapInfo.
  4. Xây dựng bản đồ địa hình với các đường đồng mức, bản đồ độ dốc theo yêu cầu sử dụng.

**4. Nội dung:**

Thời gian (120phút/ngày)	Nội dung (Lý thuyết học song song với thực hành)
<b>Ngày 1:</b>	- GPS và chức năng - Vai trò của GPS trong xây dựng bản đồ bằng MapInfo - Cài đặt GPS, các nguyên tắc sử dụng - MapSource: các chức năng và cài đặt các thông số,
<b>Ngày 2:</b>	- Chuyển dữ liệu từ GPS vào MapSource - Xử lý dữ liệu trong MapSource, - Nhập dữ liệu từ MapSource vào GPS - Chuyển dữ liệu từ MapSource vào MapInfo
<b>Ngày 3: (*)</b>	- Đo đạc thực địa, - Tìm kiếm điểm ngoài thực địa
<b>Ngày 4:</b>	- Hiệu chỉnh dữ liệu cục bộ trong MapInfo, - Vẽ đường tự động trong MapInfo từ các điểm cho trước
<b>Ngày 5:</b>	- Vertical Mapper, - Nguyên tắc tạo đường đồng mức/đồng cao độ, - Tạo bản đồ đường đồng cao độ
<b>Ngày 6:</b>	- Tạo bản đồ số độ cao (3D), - Tạo bản đồ độ dốc và hướng phơi



<b>Ngày 7:(*)</b>	- Dùng GPS kiểm tra thực địa bản đồ số độ cao
<b>Ngày 8:</b>	- Hiệu chỉnh dữ liệu độ cao, - Một số tính năng tính toán trong Vertical Mapper
<b>Ngày 9:</b>	- Crystal report: phân tích dữ liệu thuộc tính trong MapInfo
<b>Ngày 10:</b>	- Chuyển đổi dữ liệu từ MapInfo với các phần mềm khác, - Một số tiện ích khác trong MapInfo

(\*) Học ngoài thực địa, 5 tiết/ngày

### 5. Kết quả cần đạt được

- Sử dụng được máy GPS trong đo vẽ và kiểm tra thực địa
- Xử lý được dữ liệu trong MapSource và MapInfo.
- Tạo được các bản đồ về đường đồng mức, độ dốc và hướng phơi

### 6. Yêu cầu của học phần

- Học viên tham gia khoá học cần nắm vững các kiến thức về đo đạc bản đồ, trắc địa bản đồ; Vi tính trình độ A hoặc sử dụng thành thạo Windows, MS. Excel, MS. Word, và đạt kết quả ở phần 1 và 2.

**7. Phương pháp đánh giá:** Kết quả bài thi trên máy, thời gian 60 phút

**Người xây dựng đề cương**

**ThS. Nguyễn Quốc Bình**

