



TRƯỜNG ĐẠI HỌC LÂM NGHIỆP

TS. CHU THỊ BÌNH - KS. VŨ XUÂN ĐỊNH

TRẮC ĐỊA ĐỊA CHÍNH



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

TRƯỜNG ĐẠI HỌC LÂM NGHIỆP

TS. CHU THỊ BÌNH - KS. VŨ XUÂN ĐỊNH

TRẮC ĐỊA ĐỊA CHÍNH

(Giáo trình Đại học Lâm nghiệp)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2011

LỜI NÓI ĐẦU

Để phục vụ cho công tác giảng dạy, học tập và nghiên cứu, theo yêu cầu đổi mới và nâng cao chất lượng đào tạo sinh viên trong các trường đại học. Đồng thời để đáp ứng nhu cầu của sinh viên về tài liệu học tập, chúng tôi biên soạn giáo trình **Trắc địa địa chính** nhằm phục vụ sinh viên và cán bộ thuộc ngành quản lý đất đai khu vực đồng bằng và trung du miền núi. Giáo trình được biên soạn theo đề cương chương trình môn học do Bộ Giáo dục đào tạo quy định, giáo trình còn là tài liệu tham khảo cho các cán bộ khoa học kỹ thuật và cán bộ địa chính các cấp. Ngoài việc học tập theo giáo trình này, sinh viên còn thực hiện một đợt thực tập đo vẽ bản đồ địa chính, lập hồ sơ địa chính.

Khi biên soạn, chúng tôi đã tham khảo và kế thừa có chọn lọc giáo trình bài giảng Đo đạc địa chính của trường Đại học Mở Địa chất, Đại học Nông nghiệp I và các tài liệu liên quan đến quản lý đất đai để bổ sung vào giáo trình, phù hợp với những kiến thức về quản lý đất đai cho những khu vực đồng bằng và trung du miền núi theo mục tiêu đào tạo đã đề ra.

Biên soạn giáo trình này gồm các tác giả:

1. GV.TS. Chu Thị Bình: (Biên soạn các chương 1, 2, 3, 4)
2. GV.KS. Vũ Xuân Định: (Biên soạn các chương 5, 6 và 7)

Trong quá trình biên soạn chúng tôi đã cố gắng diễn đạt ngắn gọn, cập nhật những thông tin mới. Song do thời gian có hạn nên trong cuốn giáo trình này sẽ không tránh khỏi những sai sót. Rất mong nhận được sự góp ý của bạn đọc trong quá trình sử dụng để tiếp tục hoàn thiện và phục vụ cho việc tái bản lần sau đạt chất lượng cao hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	3
Chương 1. MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ ĐỊA CHÍNH VÀ QUẢN LÝ LÃNH THỔ	4
1.1. Khái quát về quản lý lãnh thổ	4
1.1.1. Đặc tính của đất đai và quan hệ đất đai	4
1.1.2. Chế độ quản lý Nhà nước về đất đai	5
1.2. Khái quát về địa chính	5
1.2.1. Khái niệm và chức năng của địa chính	5
1.2.2. Phân loại địa chính	6
1.2.3. Nguyên tắc và nội dung các hoạt động địa chính	7
1.2.4. Đo đạc địa chính và quản lý địa chính	8
1.2.5. Nhiệm vụ và tác dụng của đo đạc địa chính	9
1.3. Địa chính Việt Nam	10
1.3.1. Lịch sử phát triển	10
1.3.2. Cơ chế quản lý địa chính Việt Nam	11
Chương 2. ĐỊA GIỚI HÀNH CHÍNH VÀ VẤN ĐỀ QUẢN LÝ SỬ DỤNG ĐẤT	12
2.1. Quản lý địa giới hành chính	12
2.1.1. Địa giới hành chính và phương pháp xác lập đường địa giới hành chính	12
2.1.2. Lập bản đồ địa giới hành chính	13
2.1.3. Kiểm tra, lưu trữ hồ sơ địa giới hành chính	14
2.1.4. Điều chỉnh đường địa giới hành chính	14
2.2. Phân loại sử dụng đất	15
2.2.1. Khái niệm phân loại sử dụng đất	15
2.2.2. Mục đích phân loại sử dụng đất	15
2.2.3. Hệ thống phân loại sử dụng đất theo Luật Đất đai 2003	16
2.2.3. Hệ thống phân loại sử dụng đất trước 2003	20
2.2.4. Hệ thống chuyển đổi mã đất	23
2.3. Công tác quản lý sử dụng đất	25
2.3.1. Nội dung công tác quản lý sử dụng đất	25
2.3.2. Trình tự thực hiện các bước trong quản lý sử dụng đất	26
2.4. Bản đồ hiện trạng sử dụng đất	27
2.4.1. Định nghĩa	27

2.4.2. Tỷ lệ bản đồ hiện trạng sử dụng đất	28
2.4.3. Nội dung cơ bản của bản đồ hiện trạng sử dụng đất	28
2.4.4. Tư liệu để thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất	28
2.4.5. Phương pháp thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất	29
2.5. Tình hình sử dụng đất của Việt Nam	30
2.5.1. Các chỉ tiêu thống kê về đất đai	30
2.5.2. Thống kê đất đai của cả nước năm 1995 và năm 2000	39
2.5.3. Thống kê diện tích sử dụng đất các vùng trên toàn quốc năm 1995	39
2.5.4. Thống kê diện tích sử dụng đất các vùng trên toàn quốc năm 2000	39
2.5.5. Thống kê diện tích các loại đất trên toàn quốc - năm 2005	40
Chương 3. BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH VÀ CƠ SỞ TOÁN HỌC CỦA BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH	43
3.1. Khái niệm	43
3.2. Nội dung bản đồ địa chính	45
3.2.1. Các yếu tố cơ bản của bản đồ địa chính	45
3.2.2. Các nội dung cần thể hiện trên bản đồ địa chính	47
3.3. Hệ thống tỷ lệ bản đồ địa chính	48
3.4. Phép chiếu bản đồ và hệ tọa độ địa chính	49
3.4.1. Ảnh hưởng của độ cao khu đo đến chiều dài và diện tích	49
3.4.2. Ảnh hưởng phép chiếu tọa độ phẳng đến các yếu tố trên bản đồ	51
3.5. Phương pháp chia mảnh bản đồ địa chính	52
3.5.1. Chia mảnh bản đồ địa chính theo hệ tọa độ địa lý	52
3.5.2. Chia mảnh bản đồ địa chính theo ô hình vuông tọa độ thẳng góc	53
3.6. Yêu cầu độ chính xác bản đồ địa chính	56
3.6.1. Độ chính xác điểm khống chế đo vẽ	56
3.6.2. Độ chính xác vị trí điểm chi tiết	56
3.6.3. Độ chính xác tính diện tích	57
3.7. Ký hiệu bản đồ địa chính	57
3.7.1. Phân loại ký hiệu	57
3.7.2. Vị trí các ký hiệu	58
3.7.3. Màu sắc ký hiệu	59
3.8. Khái quát quy trình công nghệ thành lập bản đồ địa chính	60

Chương 4. LƯỚI TỌA ĐỘ ĐỊA CHÍNH	62
4.1. Khái niệm	62
4.2. Sơ đồ phát triển lưới tọa độ địa chính	63
4.3. Yêu cầu mật độ điểm tọa độ địa chính	64
4.3.1. Cơ sở xác định mật độ điểm khống chế	64
4.3.2. Mật độ điểm tọa độ Nhà nước và địa chính cơ sở	67
4.3.3. Mật độ điểm tọa độ địa chính cấp 1, cấp 2 trở lên.	67
4.4. Yêu cầu độ chính xác lưới tọa độ địa chính	68
4.4.1. Độ chính xác xác định chiều dài thửa đất	68
4.4.2. Độ chính xác xác định diện tích thửa đất	70
4.5. Thiết kế và đo đạc lưới tọa độ địa chính cấp 1, cấp 2	73
4.5.1. Yêu cầu kỹ thuật khi thiết kế	73
4.5.2. Công tác chuẩn bị	74
4.5.3. Công tác đo đạc ngoại nghiệp đường chuyên cấp 1, cấp 2	75
4.6. Xử lý sơ bộ kết quả đo và bình sai lưới đường chuyên	78
4.7. Lưới khống chế độ cao	80
Chương 5. KỸ THUẬT XÂY DỰNG BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH	84
5.1. Khái quát chung	84
5.2. Thành lập bản đồ địa chính bằng phương pháp đo trực tiếp	85
5.2.1. Lập lưới khống chế	86
5.2.2. Đo vẽ chi tiết theo phương pháp tọa độ một cực	89
5.2.3. Đo vẽ chi tiết theo phương pháp giao hội cạnh	92
5.2.4. Đo vẽ chi tiết theo phương pháp tọa độ thẳng góc	93
5.2.5. Vẽ sơ hoạ	95
5.2.6. Thành lập bản đồ gốc	96
5.2.7. Tiếp biên và nghiệm thu bản vẽ gốc	97
5.3. Thành lập bản đồ địa chính bằng ảnh hàng không	98
5.3.1. Quy trình công nghệ	98
5.3.2. Các yêu cầu kỹ thuật và nội dung đo vẽ bản đồ địa chính	100
5.3.3. Điều vẽ, đo ảnh ngoại nghiệp	103
5.4. Đánh số thửa trên bản đồ địa chính	107
5.5. Lập hồ sơ kỹ thuật thửa đất	108
5.6. Biên tập bản đồ địa chính	110

5.7. Một số yêu cầu trong đo tính diện tích bản đồ địa chính	113
5.8. Các phương pháp xác định diện tích thửa đất trên bản đồ địa chính	114
5.8.1. Tính diện tích thửa đất theo kết quả đo trực tiếp trên thực địa	115
5.8.2. Tính diện tích trên bản đồ địa chính số	118
5.8.3. Tính diện tích thửa đất trên bản đồ giấy	119
5.8.4. Độ chính xác đo và tính diện tích thửa đất	121
5.9. Ứng dụng trắc địa để giải quyết một số bài toán trong công tác địa chính	121
5.9.1. Khái niệm	121
5.9.2. Hoạch định lại đường biên với điều kiện diện tích không đổi	121
5.9.3. Chia thửa đất theo điều kiện diện tích đã biết	122
Chương 6. LƯU TRỮ VÀ CẬP NHẬT TƯ LIỆU ĐỊA CHÍNH	124
6.1. Khái niệm về đăng ký thống kê đất đai	124
6.1.1. Đăng ký đất đai	124
6.1.2. Thống kê đất đai	125
6.2. Quản lý thông tin tư liệu địa chính	125
6.2.1. Hệ thống hành chính quản lý đất đai Việt Nam	125
6.2.2. Phân loại hồ sơ địa chính	126
6.2.3. Phương thức quản lý hồ sơ địa chính	127
6.3. Nội dung hồ sơ địa chính	128
6.3.1. Sổ mục kê	128
6.3.2. Sổ cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất	129
6.3.3. Sổ địa chính	129
6.3.4. Sổ theo dõi biến động đất đai	130
6.4. Cập nhật thông tin và hiện chỉnh bản đồ địa chính	131
6.4.1. Đăng ký biến động đất	131
6.4.2. Hiện chỉnh bản đồ địa chính	132
Chương 7. ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG QUẢN LÝ THÔNG TIN ĐẤT ĐAI	134
7.1. Khái niệm về bản đồ số	134
7.1.1. Khái niệm	134
7.1.2. Đặc điểm của bản đồ số	135
7.2. Cơ sở dữ liệu bản đồ	135
7.2.1. Khái niệm	135
7.2.2. Phân loại dữ liệu	136

7.2.3. Dạng dữ liệu bản đồ số	137
7.2.4. Chuyển đổi dữ liệu raster sang vectơ	138
7.2.5. Cấu trúc dữ liệu thuộc tính của bản đồ số	139
7.3. Bản đồ số địa chính	139
7.3.1. Chuẩn hệ quy chiếu	139
7.3.2. Phân lớp nội dung bản đồ	140
7.3.3. Một số yêu cầu cho công tác biên tập bản đồ số địa chính	140
7.4. Khái quát công nghệ thành lập bản đồ số địa chính	141
7.4.1. Thu thập và số hóa dữ liệu	141
7.4.2. Xử lý, biểu thị và lưu trữ dữ liệu	142
7.4.3. Các phương pháp thành lập bản đồ số địa chính	142
7.5. Ứng dụng GIS trong biên vẽ bản đồ số địa chính	144
7.5.1. Phần mềm Microstation	144
7.5.2. Phần mềm FAMIS	147
TÀI LIỆU THAM KHẢO	150