

**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI TỐT NGHIỆP  
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG HỆ CHÍNH QUY KHÓA 15  
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**

**A. PHẦN CƠ SỞ NGÀNH**

**PHẦN 1: CƠ SỞ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

1. Khái niệm và phân loại môi trường.
2. Trình bày và phân tích mối quan hệ giữa môi trường và sự phát triển
3. Hãy nêu và phân tích các chức năng cơ bản của môi trường
4. Tai biến địa chất là gì? Nguyên nhân, hậu quả của tai biến địa chất
5. Cấu trúc phân tầng khí quyển theo chiều thẳng đứng
6. Phân tích các tác động toàn cầu của ô nhiễm khí quyển.
7. Trình bày khái niệm tài nguyên tái tạo và tài nguyên không tái tạo
8. Tài nguyên khoáng sản, các tác động đến môi trường do khai thác tài nguyên khoáng sản
9. Tài nguyên nước, vai trò của nước đối với môi trường và con người
10. Tài nguyên rừng, tác động của tài nguyên rừng tới môi trường sống của con người
11. Các vấn đề dân số, mối quan hệ giữa dân số và môi trường
12. Nguyên tắc, mục tiêu phát triển bền vững

**PHẦN 2: HÓA KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**

1. Môi trường không khí
  - Ô nhiễm môi trường không khí: Khái niệm, tác nhân gây ô nhiễm, nguồn gốc phát sinh của một số tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs, bụi))
  - Một số hiện tượng xảy ra ô nhiễm môi trường không khí: mưa axit, sương khói quang hóa, sương khói công nghiệp, sự suy giảm ozon trong tầng bình lưu, hiện tượng gia tăng hiệu ứng nhà kính

## 2. Môi trường nước

- Ô nhiễm môi trường nước: Khái niệm, tác nhân gây ô nhiễm, nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước, nguồn gốc phát sinh của một số tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước
- Hiện tượng phú dưỡng trong môi trường nước
- Khả năng tự làm sạch của nước
- Quá trình chuyển hóa một số hợp chất trong môi trường nước: Các hợp chất của Nitơ, các hợp chất của lưu huỳnh
- Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước

## **PHẦN 3: CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG**

### 1. Công nghệ xử lý nước

- Trình bày các công trình cần có trong một hệ thống xử lý nước ngầm, giải thích nhiệm vụ các công trình
- Trình bày các công trình cần có trong một hệ thống xử lý nước mặt, giải thích nhiệm vụ các công trình
- Trình bày cấu tạo, nguyên tắc hoạt động các công trình Aeroten, Biofil

### 2. Công nghệ xử lý khí thải

- Trình bày cấu tạo Cyclon, buồng lắng bụi
- Nêu nguyên tắc, vẽ sơ đồ công nghệ xử lý SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>

### 3. Công nghệ xử lý chất thải rắn và kiểm soát chất thải nguy hại

- Trình bày cấu tạo bãi chôn lấp hợp vệ sinh
- Phân tích ưu nhược điểm của phương pháp ủ sinh học hiếu khí, kỵ khí, đốt, chôn lấp trong xử lý chất thải rắn

## **B. PHẦN KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH**

### **PHẦN 1: XỬ LÝ MẪU MÔI TRƯỜNG**

1. Yêu cầu chung của các kỹ thuật xử lý mẫu phân tích
2. Các kỹ thuật vô cơ hóa mẫu: Vô cơ hóa mẫu khô, vô cơ hóa mẫu ướt, vô cơ hóa mẫu khô ướt kết hợp
3. Các kỹ thuật chiết: Chiết lỏng - lỏng; chiết pha rắn

## PHẦN 2: QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG 1

1. Các khái niệm cơ bản về quan trắc môi trường: quan trắc môi trường, mục tiêu của quan trắc môi trường, QA/QC trong quan trắc môi trường
2. Các bước thiết kế một chương trình quan trắc môi trường
3. Các yêu cầu để thực hiện QA trong quan trắc hiện trường và quan trắc trong phòng thí nghiệm
4. Bảo quản mẫu môi trường
5. Quy trình, kỹ thuật quan trắc môi trường nước theo thông tư 29/2011/TT-BTNMT, 30/2011/TT-BTNMT, 31/2011/TT-BTNMT
6. Phương pháp xác định các chỉ tiêu hóa học trong nước sau đây (phạm vi áp dụng, phương pháp xử lý, phân tích mẫu, tính kết quả) theo TCVN:
  - Xác định độ kiềm
  - Xác định độ cứng Ca và độ cứng tổng
  - Xác định  $Cl^-$
  - Xác định DO, COD
  - Xác định tổng Nitơ (Phương pháp Kenden), tổng Photpho.
  - Xác định  $NO_2^-$ ,  $NO_3^-$ ,  $NH_4^+$ ,  $PO_4^{3-}$
  - Xác định tổng Sắt (Phương pháp trắc quang)
  - Xác định kim loại bằng phương pháp AAS
7. Phương pháp phân tích chỉ tiêu *E.coli*, *Coliform*, *Fecal coliform* (cách tiến hành phân tích, cách tính toán kết quả)?
8. Tính số lượng vi sinh vật / Xác định chỉ tiêu vi sinh gây ô nhiễm môi trường theo phương pháp CFU, MPN theo QCVN?

## PHẦN 3: QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG 2

1. Quy trình, kỹ thuật quan trắc môi trường không khí xung quanh theo thông tư 28/2011/TT-BTNMT
2. Phương pháp xác định các chỉ tiêu trong không khí sau đây (phạm vi áp dụng, quy trình lấy mẫu, phân tích mẫu, tính kết quả):  $SO_2$ ,  $NO_2$ , CO
3. Quy trình, kỹ thuật quan trắc môi trường đất theo thông tư 33/2011/TT-BTNMT

4. Phương pháp xác định hàm lượng và cách tính kết quả các chỉ tiêu trong môi trường đất: Nitơ tổng số (Phương pháp Kenden), Amoni, Phốt pho dễ tiêu, độ chua thủy phân, kim loại

**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI TỐT NGHIỆP**  
**TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG HỆ CHÍNH QUY KHÓA 15**  
**NGÀNH QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI**

**A. PHẦN CƠ SỞ NGÀNH**

**I. KHOA HỌC ĐẤT**

**1. Đất và quá trình hình thành đất**

- Khái niệm về đất.
- Các yếu tố hình thành đất và ảnh hưởng của các yếu tố này đến quá trình hình thành đất Việt Nam.
- Quá trình phong hóa đá và khoáng vật tạo thành đất, phân loại các quá trình phong hóa.
- Quá trình hình thành đất. Sơ đồ minh họa.

**2. Tính chất của đất**

**a. Tính chất vật lý**

- Hạt cơ giới, cấp hạt cơ giới và thành phần cơ giới đất.
- Tính chất chủ yếu của các nhóm đất chính có thành phần cơ giới khác nhau (đất cát, đất sét, đất thịt).
- Kết cấu đất, ý nghĩa của kết cấu đất đối với môi trường đất. Biện pháp duy trì và cải thiện kết cấu đất.

**b. Tính chất hóa học của đất**

- Khái niệm, đặc điểm cấu tạo, đặc tính cơ bản của keo đất. Vẽ hình minh họa
- Các phản ứng hóa học cơ bản của đất: phản ứng chua, phản ứng đệm, phản ứng oxy hóa khử.
- Khái niệm độ phì nhiêu đất. Các loại độ phì nhiêu. Biện pháp duy trì và nâng cao độ phì nhiêu đất.

**c. Chất hữu cơ và mùn trong đất**

- Khái niệm và nguồn gốc của chất hữu cơ
- Biện pháp duy trì và nâng cao chất hữu cơ và mùn trong đất.
- Hệ thống hóa bằng sơ đồ các giai đoạn của quá trình khoáng hóa và quá trình mùn hóa tàn tích sinh vật tạo chất hữu cơ trong đất.

**3. Các nhóm đất chính ở Việt Nam và sự cần thiết phải bảo vệ đất**

- Phân loại đất: Sự phân bố, tính chất chung, hướng sử dụng và cải tạo một số nhóm đất điển hình vùng đồng bằng, vùng ven biển và vùng trung du miền núi.

- Sự cần thiết của việc bảo vệ đất, liên hệ thực tế tại địa phương anh (chị) môi trường đất đang gặp phải những vấn đề gì (ô nhiễm, xói mòn, sạt lở, thoái hóa đất...) và địa phương anh (chị) đã có những biện pháp cụ thể nào để khắc phục những vấn đề đó.

## **II. QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ ĐẤT ĐAI**

### **1. Một số vấn đề chung về quản lý hành chính nhà nước**

- Khái niệm, đặc điểm, chức năng của quản lý hành chính nhà nước.
- Quản lý hành chính nhà nước Việt Nam: Nguyên tắc; nội dung; công cụ; hình thức; phương pháp quản lý hành chính Nhà nước Việt Nam.

### **2. Một số vấn đề về quản lý nhà nước về đất đai**

- Khái niệm, mục đích, yêu cầu, nguyên tắc, đối tượng, phương pháp, công cụ, quản lý Nhà nước về đất đai.
- Các nội dung quản lý Nhà nước về đất đai
- Quyền và trách nhiệm của Nhà nước đối với đất đai
- Quyền và nghĩa vụ chung của người sử dụng đất
- Chế độ sử dụng các loại đất: Thời hạn sử dụng đất (Đất sử dụng ổn định lâu dài; đất sử dụng có thời hạn); Hạn mức giao đất nông nghiệp, hạn mức nhận chuyển quyền sử dụng đất nông nghiệp của hộ gia đình, cá nhân.

## **III. BÀI TẬP**

Dựa vào sơ đồ xác định thành phần cơ giới đất theo USDA, xác định tên loại đất theo thành phần cơ giới có tỷ lệ cấp hạt cơ giới cụ thể.

### **Tài liệu tham khảo:**

1. Giáo trình Đất và Bảo vệ đất – Nguyễn Thị Hồng Hạnh – Trường ĐH Tài nguyên và môi trường Hà Nội (2010)
2. Giáo trình Thổ nhưỡng - Trần Chính – Trường ĐH Nông nghiệp Hà Nội (2006)
3. Đất Việt Nam – Hội Khoa học đất – NXB Nông nghiệp (2000)
- 4 Những thông tin cơ bản về các loại đất chính ở Việt Nam, Viện Nông hoá Thổ nhưỡng (2001)
5. Sổ tay điều tra, phân loại, lập bản đồ đất và đánh giá đất đai - NXB Nông nghiệp Hà Nội (2015).
6. Luật đất đai 2013 (Luật số 45/2013/QH13)
7. Nghị định 43/2014/NĐ – CP ngày 15/5/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai;

## **B. PHẦN KIẾN THỨC CHUYÊN MÔN**

### **I. LÝ THUYẾT**

#### ***1. Đăng ký đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất***

- Các trường hợp đăng ký lần đầu, đăng ký biến động đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.

- Trường hợp sử dụng đất được cấp Giấy chứng nhận và những trường hợp sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất KHÔNG được cấp Giấy chứng nhận.

- Việc xử lý, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất đối với hộ gia đình, cá nhân sử dụng đất có vi phạm pháp luật đất đai trước ngày 01 tháng 7 năm 2014.

- Cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho hộ gia đình, cá nhân đã được giao không đúng thẩm quyền; Cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất đối với trường hợp thừa đất có diện tích nhỏ hơn diện tích tối thiểu.

- Nơi nộp hồ sơ và trả kết quả cấp giấy chứng nhận; Thời hạn giải quyết cấp giấy chứng nhận; Thời hạn giải quyết thủ tục xác nhận thay đổi sau khi cấp giấy.

- Thể hiện sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất tại trang 3 của Giấy chứng nhận (Thông tư 23/2014/TT-BTNMT)

- Thể hiện mã vạch của Giấy chứng nhận tại trang 4 của Giấy chứng nhận.

- Trình tự, thủ tục thực hiện tách thửa hoặc hợp thửa đất; Cấp đổi Giấy chứng nhận, Giấy chứng nhận quyền sở hữu nhà ở, Giấy chứng nhận quyền sở hữu công trình xây dựng; Cấp lại Giấy chứng nhận, Giấy chứng nhận quyền sở hữu nhà ở, Giấy chứng nhận quyền sở hữu công trình xây dựng do bị mất.

- Trình tự, thủ tục chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, cho thuê lại, thừa kế, tặng cho, góp vốn bằng quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất; chuyển quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất của vợ hoặc chồng thành của chung vợ và chồng.

- Các trường hợp xác nhận thay đổi vào Giấy chứng nhận đã cấp để trao cho người sử dụng đất, chủ sở hữu tài sản gắn liền với đất khi đăng ký biến động đất đai, tài sản gắn liền với đất.

- Các trường hợp đăng ký biến động được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.

#### **2. Hồ sơ địa chính**

- Khái niệm, thành phần, nguyên tắc và trách nhiệm lập, cập nhật, chỉnh lý

hồ sơ địa chính.

- Giá trị pháp lý của hồ sơ địa chính.
- Hồ sơ nộp khi thực hiện thủ tục cấp đổi, cấp lại, đính chính, thu hồi Giấy chứng nhận.
- Việc nộp giấy tờ khi thực hiện thủ tục đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.
- Nhóm dữ liệu về thửa đất và nhóm dữ liệu về đối tượng chiếm đất không tạo thành thửa đất.

### **3. Thống kê, kiểm kê đất đai**

- Khái niệm, mục đích, nội dung, nguyên tắc thực hiện thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất.
- Thời điểm và thời gian thực hiện thống kê đất đai; kiểm kê đất đai, lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất.
- Trách nhiệm thực hiện, thẩm quyền phê duyệt và công bố kết quả thống kê, kiểm kê đất đai, lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất.
- Nội dung thực hiện thống kê đất đai định kỳ và nội dung thực hiện kiểm kê đất đai, lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất định kỳ.
- Báo cáo kết quả thống kê, kiểm kê đất đai định kỳ.
- Giải thích cách xác định các loại đất và mã ký hiệu của từng loại đất trong nhóm đất nông nghiệp, đất phi nông nghiệp, đất chưa sử dụng.
- Khái niệm người sử dụng đất, người được giao quản lý đất; Phân loại người được sử dụng đất, người được giao quản lý đất; Trình tự thực hiện thống kê, kiểm kê đất đai.

## **II. Bài tập**

1. Lập và chỉnh lý sổ mục kê đất đai, sổ địa chính; ghi chép biến động vào sổ theo dõi biến động đất đai.
2. Vận dụng kiến thức đã học xác định mã các loại đất đang sử dụng, quản lý; thống kê các chỉ tiêu hiện trạng và biến động sử dụng đất.

## **III. Tài liệu tham khảo**

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;
- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành luật đất đai;
- Thông tư 09/2007/TT-BTNMT ngày 02/8/2007 của Bộ Tài nguyên và Môi

trường về việc hướng dẫn lập, chỉnh lý, quản lý lập hồ sơ địa chính.

- Thông tư số 23/2014/TT-BTNMT ngày 19/5/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;

- Thông tư số 24/2014/TT-BTNMT ngày 19/5/2014 của Bộ TNMT quy định về hồ sơ địa chính;

- Thông tư số 29/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 quy định chi tiết việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

- Thông tư số 28/2018/TT-BTNMT ngày 02/6/2018 của Bộ tài nguyên và Môi trường quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất.

- Thông tư 02/2015/TT-BTNMT, ngày 27/01/2015, Quy định chi tiết một số điều của nghị định số 43/2014/NĐ-CP và nghị định số 44/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về đất đai của chính phủ.

- Thông tư số 33/2017/TT-BTNM ngày 29 tháng 9 năm 2017 quy định chi tiết nghị định số 01/2017/NĐ-CP và sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật đất đai

**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI TỐT NGHIỆP  
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG HỆ CHÍNH QUY KHÓA 15  
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT TRẮC ĐỊA**

**A. PHẦN CƠ SỞ NGÀNH**

**I. LÝ THUYẾT**

1. Khái niệm và đặc điểm các loại góc phương vị: Góc phương vị tọa độ, phương vị thực và phương vị từ.
2. Phương pháp đo góc toàn vòng và đo đơn giản.
3. Các nguồn sai số ảnh hưởng đến độ chính xác đo góc bằng và biện pháp khắc phục.
4. Cách kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy kinh vĩ quang học có độ chính xác trung bình.
5. Cách kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy thủy chuẩn có độ chính xác trung bình.
6. Nội dung phương pháp đo cao thủy chuẩn. (Đo thủy chuẩn từ giữa, đo thủy chuẩn phía trước).
7. Các nguồn sai số ảnh hưởng đến độ chính xác trong đo thủy chuẩn và biện pháp khắc phục.
8. Trình tự thao tác đo trên 1 trạm đo thủy chuẩn hạng IV. Các hạn sai trong đo ngắm trên 1 trạm thủy chuẩn hạng IV
9. Trình tự thao tác đo trên 1 trạm đo thủy chuẩn kỹ thuật. Các hạn sai trong đo ngắm trên một trạm thủy chuẩn kỹ thuật.
10. Khái niệm, đồ hình, ưu nhược điểm của phương pháp tam giác và phương pháp đường chuyền.
11. Khái niệm mật độ điểm khống chế mặt bằng? Mật độ điểm khống chế mặt bằng phụ thuộc vào các yếu tố nào? Phân tích các yếu tố đó.
12. Khái niệm sai số ngẫu nhiên, các tính chất của sai số ngẫu nhiên.
13. Khái niệm và viết công thức tính sai số trung bình, sai số trung phương, sai số xác suất, giải thích các thành phần trong công thức, cho ví dụ minh họa.

14. Khái niệm và công thức tính sai số trung phương tương đối, giải thích các thành phần trong công thức. Nêu các trường hợp cần chuyển về sai số trung phương tương đối.
15. Viết phương trình số hiệu chỉnh dạng tổng quát trong bình sai gián tiếp. Giải thích các thành phần trong phương trình. Các đặc điểm khi lập phương trình số hiệu chỉnh.
16. Viết công thức tính số ẩn số cho lưới độ cao theo phương pháp bình sai gián tiếp. Giải thích các thành phần trong công thức. Cho ví dụ minh họa.
17. Viết hệ phương trình chuẩn trong bình sai gián tiếp. Nêu tính chất của hệ phương trình chuẩn.
18. Viết công thức tính số phương trình điều kiện trong lưới độ cao. Cho ví dụ minh họa cách tính.
19. Viết công thức tính và nêu ý nghĩa hình học của phương trình điều kiện hình, vòng, cực. Giải thích các thành phần trong công thức. Cho ví dụ minh họa.
20. Nêu ý nghĩa hình học của phương trình điều kiện chiều dài cạnh góc. Cho ví dụ minh họa.
21. Khái niệm, phân loại và nguyên lý cơ bản của viễn thám.
22. Đặc trưng phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên.
23. Bộ cảm biến, cách phân loại bộ cảm biến.
24. Vật mang và quỹ đạo bay.
25. Ảnh số, độ phân giải của ảnh số.
26. Phương pháp giải đoán ảnh bằng mắt và bằng xử lý số.
27. Bản chất và nhiệm vụ của phương pháp đo ảnh.
28. Các hệ thống tọa độ thường dùng trong đo ảnh và các nguyên tố định hướng của ảnh đo.
29. Công thức cơ bản về quan hệ tọa độ trong đo ảnh.
30. Các biến dạng hình ảnh trên ảnh hàng không.
31. Nhiệm vụ của quá trình định hướng tương đối cặp ảnh lập thể, định hướng tuyệt đối mô hình lập thể.
32. Khái niệm, chức năng và các thành phần của GIS.
33. Cấu trúc cơ sở dữ liệu trong GIS.

## **II. BÀI TẬP**

1. Bình sai gần đúng đường chuyển kinh vĩ dạng phù hợp và khép kín.
2. Bình sai gần đúng đường chuyển độ cao dạng phù hợp và khép kín.
3. Bài tập tính chiều dài và góc phương vị tọa độ từ tọa độ của các điểm góc.
4. Bài tập ước tính độ chính xác cần thiết của từng cấp lưới không chế mặt bằng.

5. Bình sai trực tiếp dãy trị đo. ( Cùng độ chính xác và không cùng độ chính xác).
6. Xác định số lượng và viết các phương trình số hiệu chỉnh cho lưới độ cao theo phương pháp bình sai gián tiếp.
7. Xác định số lượng và viết các phương trình điều kiện số hiệu chỉnh cho lưới độ cao theo phương pháp bình sai điều kiện.
8. Xác định số lượng và viết các phương trình điều kiện số hiệu chỉnh cho lưới mặt bằng theo phương pháp bình sai điều kiện.
9. Lập và giải hệ phương trình chuẩn theo phương pháp bình sai gián tiếp.
10. Lập và giải hệ phương trình chuẩn số liên hệ theo phương pháp bình sai điều kiện.

## **B. PHẦN KIẾN THỨC CHUYÊN MÔN**

1. Các phương pháp thành lập lưới khống chế mặt bằng trong trắc địa công trình.
2. Các phương pháp đo cao trong trắc địa công trình.
3. Khái niệm, trình tự và độ chính xác bố trí công trình.
4. Phương pháp bố trí trục cơ bản của công trình.
5. Đo vẽ hoàn công.
6. Các vấn đề chung về chuyển dịch biến dạng công trình,
7. Đánh giá độ ổn định của mốc trong quan trắc chuyển dịch, biến dạng công trình.
8. Công tác đo lún công trình.
9. Quan trắc chuyển dịch ngang công trình.
10. Quan trắc độ nghiêng công trình.
11. Cấu trúc của hệ thống GPS.
12. Định vị tuyệt đối.
13. Định vị tương đối.
14. Định vị vi phân.
15. Các nguồn sai số trong định vị vệ tinh.
16. Lý thuyết các chuẩn đoán đọc ảnh hàng không.
17. Ảnh mẫu, cách phân loại ảnh mẫu trong công tác đoán đọc điều vẽ ảnh.
18. Các công việc cần chuẩn bị trước khi điều vẽ ảnh ngoại nghiệp.
19. Các quy định chung khi điều vẽ ảnh ngoại nghiệp.
20. Phương pháp đoán đọc và điều vẽ kết hợp (Phương pháp tích hợp)
21. Phương pháp tiếp biên ảnh điều vẽ và chuyển vẽ biên bản đồ tự do.
22. Khái niệm, nhiệm vụ và các nguyên lý cơ bản của nắn ảnh.
23. Giao hội thuận trong không gian của đo ảnh lập thể.

24. Định hướng tương đối cặp ảnh lập thể.
25. Định hướng tuyệt đối mô hình lập thể.
26. Những kỹ thuật chủ yếu trong xử lý ảnh số.
27. Cấu trúc của hệ thống xử lý ảnh số.
28. Nguyên lý đo lập thể trong công nghệ đo ảnh số.
29. Quy trình công nghệ thành lập bản đồ bằng công nghệ đo ảnh số.