

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ- ĐỊA CHẤT  
KHOA TRẮC ĐỊA

-----

CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN KHOA TRẮC ĐỊA  
ĐẾN NĂM 2020 VÀ TẦM NHÌN 2030

*Hà Nội, tháng 11 năm 2008.*

## CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN KHOA TRẮC ĐỊA ĐẾN NĂM 2020 VÀ TẦM NHÌN 2030

Để có nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng công cuộc xây dựng và bảo vệ đất nước, hệ thống các trường Đại học - Cao đẳng trên cả nước có vai trò hết sức quan trọng. Trong bối cảnh hội nhập quốc tế và xu thế toàn cầu hoá, nhiệm vụ phát triển công tác đào tạo và NCKH ở các trường đại học-cao đẳng kỹ thuật có những yêu cầu mới về chất lượng và số lượng. Cán bộ được đào tạo phải đáp ứng được nhu cầu của xã hội trong công cuộc công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, có khả năng phát triển nền kinh tế tri thức, tạo ra các sản phẩm khoa học công nghệ có thương hiệu, có lợi thế cạnh tranh, góp phần đẩy mạnh sự phát triển toàn diện đất nước.

Xây dựng chiến lược phát triển cho nhà trường từ nay đến năm 2020 và tầm nhìn 2030 dựa trên sứ mạng của nhà trường đối với xã hội và đất nước và nhu cầu về nhân lực trong tương lai là nhiệm vụ cần thiết và cấp bách.

Để nhà trường có cơ sở xây dựng chiến lược phát triển chung, các đơn vị trong trường cần xây dựng chiến lược và hoặc kế hoạch phát triển của đơn vị căn cứ và các đặc thù của đơn vị và của ngành nghề đào tạo.

### PHẦN 1. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM CỦA KHOA TRẮC ĐỊA

Khoa trắc địa là một khoa chuyên ngành của Trường Đại học Mỏ-Địa chất, đã có trên 40 năm xây dựng và phát triển, đã đào tạo cho đất nước hàng ngàn kỹ sư, hàng trăm thạc sĩ và hàng chục tiến sĩ thuộc các chuyên ngành trắc địa, bản đồ, địa chính, trắc địa mỏ.

#### **1.1. Các giai đoạn phát triển của khoa và thực trạng hiện nay**

Khoa trắc địa được thành lập năm 1966 từ bộ môn Trắc địa, thuộc khoa Mỏ-Địa chất Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội. Thời kỳ đầu tiên (1966), khoa Trắc địa có 3 bộ môn với khoảng 30 cán bộ. Năm 1974, khoa có 6 bộ môn với khoảng 50 cán bộ. Năm 1997 bộ môn Địa chính được thành lập để quản lý và phát triển công tác đào tạo kỹ sư chuyên ngành địa chính. Hiện nay (2008) khoa có 7 bộ môn và 1 tổ máy trắc địa với 94 cán bộ.

Để hoàn chỉnh cơ cấu học thuật và phù hợp với định hướng phát triển của ngành, năm 2007, bộ môn Trắc địa ảnh được đổi tên thành bộ môn Đo ảnh và Viễn thám.

Để phát triển công tác đào tạo và NCKH, các bộ môn trong khoa đã luôn chú ý tới công tác xây dựng đội ngũ cán bộ. Công tác tuyển dụng cán bộ mới được

thực hiện theo quy hoạch cán bộ, đặc biệt chú trọng tới chất lượng cán bộ tuyển dụng. Các bộ môn tạo điều kiện cho cán bộ được đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn.

Trong bảng sau thống kê số lượng cán bộ trong các bộ môn và trình độ chuyên môn, nghiệp vụ (số liệu tháng 10 năm 2008).

| TT | Bộ môn, tổ                           | Số lượng cán bộ | Có trình độ TS,TSKH | Thạc sĩ | Đang học ở nước ngoài |
|----|--------------------------------------|-----------------|---------------------|---------|-----------------------|
| 1  | Bộ môn trắc địa phổ thông            | 12              | 5                   | 6       |                       |
| 2  | Bộ môn trắc địa cao cấp              | 15              | 5                   | 3       | 2                     |
| 3  | Bộ môn trắc địa công trình           | 13              | 4                   | 6       | 4                     |
| 4  | Bộ môn Đo ảnh —Viễn thám             | 15              | 3                   | 4       | 3                     |
| 5  | Bộ môn Bản đồ                        | 9               |                     | 5       |                       |
| 6  | Bộ môn Địa chính                     | 11              | 2                   | 7       | 1                     |
| 7  | Bộ môn Trắc địa mở                   | 9               | 4                   | 1       | 1                     |
| 8  | Tổ máy trắc địa và CB Văn phòng khoa | 10              |                     | 1       |                       |
|    | Tổng số                              | 94              | 23                  | 33      | 11                    |

## 1.2. Thực trạng về cơ cấu, tổ chức và quản lý

Dưới sự chỉ đạo của Đảng uỷ, BGH nhà trường, Đảng uỷ bộ phận và BCN khoa lãnh đạo toàn diện các mặt công tác của khoa, theo kế hoạch công tác hàng tháng, hàng quý của Nhà trường.

Bộ môn chuyên môn là đơn vị quản lý đào tạo chuyên ngành. Lãnh đạo bộ môn chịu trách nhiệm về chất lượng đào tạo của các môn học và việc thực hiện quy chế giảng dạy.

Văn phòng khoa giúp BCN khoa thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Công tác hành chính văn phòng khoa (trực và tiếp khách, nhận và chuyển công văn...)
- Trợ lý giáo vụ khoa (theo dõi điểm học tập của sinh viên...)
- Công tác quản lý sinh viên (theo dõi tình hình học tập, sinh hoạt và rèn luyện của sinh viên...)

Trong Khoa có tổ chức Đoàn thanh niên CS HCM, Công Đoàn khoa, Tổ nữ công cùng Chi Hội sinh viên Khoa trắc địa. Các hoạt động của các tổ chức đoàn thể trong khoa dưới sự chỉ đạo của Đảng Ủy, BCN Khoa.

### **1.3. Các ngành nghề và quy mô đào tạo**

Hiện nay khoa Trắc địa đang đào tạo các bậc học, các hệ và các ngành nghề như sau như sau:

1. **Bậc đại học:** Hệ chính quy gồm 4 chuyên ngành: Trắc địa, Địa chính, Bản đồ và Trắc địa mở-công trình. (Hệ tại chức gồm 2 chuyên ngành: Trắc địa và Địa chính).
2. **Bậc cao đẳng và liên thông:** Gồm 2 chuyên ngành: Trắc địa và địa chính.
3. **Bậc cao học:** Gồm 2 chuyên ngành: Trắc địa và Bản đồ
4. **Đào tạo tiến sĩ:** Gồm 5 chuyên ngành: Trắc địa cao cấp; Trắc địa ứng dụng; Trắc địa ảnh; Bản đồ và Trắc địa mở.

Từ năm 2001 đến nay, hàng năm tuyển sinh khoảng 300 sinh viên vào học đại học chính quy, khoảng 100 sinh viên hệ cao đẳng và khoảng 200-300 học đại học hệ tại chức. Từ năm học 2008-2009, khoa đào tạo hệ đại học liên thông chính quy cho 140 sinh viên.

*Về chất lượng đào tạo đại học, cao đẳng trong thời gian qua cho thấy đa số kỹ sư tốt nghiệp đã đảm nhiệm được vị trí công tác ở các đơn vị sản xuất, nghiên cứu. Một bộ phận kỹ sư tốt nghiệp còn yếu về lý thuyết và tay nghề, đơn vị tuyển dụng phải đào tạo thêm mới có thể làm việc được. Trình độ tin học và ngoại ngữ của nhiều sinh viên còn yếu, dẫn đến khả năng làm việc độc lập và sáng tạo còn có hạn chế.*

Trong các năm từ 2001 đến 2005, tuyển sinh cao học hàng năm khoảng 30 học viên. Từ năm 2006 đến nay số học viên cao học tuyển vào hàng năm là 50-60 chỉ tiêu. Số lượng NCS trong khoa hiện nay là 11.

Về chất lượng đào tạo sau đại học (thạc sĩ, tiến sĩ) trong thời gian qua còn một số tồn tại sau:

*Chương trình cao học chưa được phân theo chuyên ngành hẹp, một số chuyên ngành đại học được ghép lại trong một chuyên ngành cao học (chuyên ngành trắc địa) là chưa hợp lý. Chương trình nội dung đào tạo cao học chưa đáp ứng được yêu cầu đào tạo chuyên sâu, chương trình học kéo dài, dàn trải với nhiều môn học. Thạc sĩ được đào tạo có trình độ ngoại ngữ còn hạn chế, từ đó dẫn đến khả năng phát hiện và giải quyết các vấn đề khoa học và thực tiễn chưa tốt.*

*Chương trình đào tạo tiến sĩ nặng về tự nghiên cứu, thiếu sự hỗ trợ về điều kiện nghiên cứu, thực nghiệm của cơ sở đào tạo đối với NCS. Nhiều đề tài TS*

*chưa thể hiện tính chuyên sâu, nội dung dàn trải và chưa có những điểm mới và tính ứng dụng chưa cao.*

#### **1.4. Thực trạng về công tác NCKH và hợp tác quốc tế**

Nghiên cứu khoa học là nhiệm vụ bắt buộc đối với cán bộ giảng dạy. NCKH và giảng dạy là 2 công việc có tác dụng bổ trợ lẫn nhau.

Trong các năm từ 2001 đến 2008, cán bộ trong khoa đã thực hiện nhiều đề tài cấp Nhà nước, đề tài hợp tác quốc tế (đề tài theo nghị định thư) và đề tài cấp Bộ. - Số đề tài cấp nhà nước chủ trì hoặc tham gia là: 2

- Số đề tài nghị định thư: 3
- Số đề tài cấp bộ : 20

Nhiều cán bộ trong khoa đã tham gia thực hiện các đề tài của các Bộ TN-MT, Bộ Công nghiệp vv□ Một số nhà khoa học trong Khoa được mời làm chuyên gia tư vấn thẩm định các nhiệm vụ KHCN trong ngành hoặc tham gia các Hội đồng đánh giá nghiệm thu nhiệm vụ KHCN các cấp.

Năm 2005 có 2 GS trong khoa đã tham gia đề tài cấp nhà nước “ Xây dựng hệ quy chiếu quốc gia VN-2000”, được nhận giải thưởng Hồ chí Minh về khoa học công nghệ.

Về quan hệ quốc tế, khoa Trắc địa có quan hệ với các trường:

- Đại học tổng hợp Trắc địa-Bản đồ Mạc Tư Khoa (MIIGAiK)
- Đại học Vũ Hán (Trung Quốc)
- Học viện Mỏ và Công nghệ Từ Châu (Trung Quốc)
- Đại học Bách khoa Vacsava (Ba Lan)
- Học viện Mỏ-Luyện kim Cracov (Ba Lan)
- Đại học Tổng hợp khoa học về cuộc sống (Norwegian University of Life Sciences —UMB ) Ôslô Nauly

#### **1.5. Cơ sở vật chất**

Trước năm 1972, thiết bị phục vụ giảng dạy NCKH của khoa được giao cho các bộ môn quản lý. Năm 1972 Tổ máy trắc địa được thành lập. Hầu hết máy móc thiết bị phục vụ thực tập trắc địa phổ thông, trắc địa cao cấp, trắc địa công trình được Tổ máy quản lý.

Một số thiết bị chuyên dùng ( máy GPS, máy TĐĐT chính xác, trạm đo ảnh số, máy In khổ lớn vv□) được các bộ môn quản lý phục vụ cho thực tập và NCKH.

Năm 2007 Khoa được trang bị phòng máy tính nối mạng nội bộ (40 máy), phục vụ cho công tác giảng dạy và NCKH với chất lượng cao.

Cho đến nay, số lượng máy quang cơ (công nghệ cũ) vẫn chiếm tỷ lệ lớn. Số máy điện tử mới được trang bị, ít về số lượng chưa đủ đáp ứng các đợt thực tập của sinh viên.

Với số lượng sinh viên tăng nhanh trong các năm gần đây, Tổ máy trắc địa không đủ máy móc thiết bị để phục vụ cho tất cả các đợt thực tập của sinh viên. Sinh viên mới chỉ được thực hành trên các máy quang cơ là chính, trong khi loại máy này ngoài thực tế sản xuất ít sử dụng.

Hệ thống máy tính của khoa chưa được nối mạng liên tục, trong khi nhu cầu sử dụng Internet của cán bộ sinh viên rất lớn.

## PHẦN 2. MỤC TIÊU CHIẾN LƯỢC GIAI ĐOẠN 2008-2020 VÀ TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2030 CỦA KHOA TRẮC ĐỊA

Ngày 27 tháng 2 năm 2008, Thủ tướng Chính phủ đã ký quyết định số 33/2008/QĐ-TTg về việc phê duyệt Chiến lược phát triển ngành Đo đạc và Bản đồ Việt nam đến năm 2020. Trong nhiều năm qua, khoa Trắc địa trường Đại học Mỏ- Địa chất là một trong các cơ sở chủ yếu đào tạo nguồn nhân lực cho ngành, vì thế mục tiêu phát triển ngành trong giai đoạn đến 2020 sẽ có ý nghĩa quan trọng đối với mục tiêu đào tạo của Khoa.

Mục tiêu tổng quát của Chiến lược phát triển ngành Đo đạc và Bản đồ Việt nam đến năm 2020 là:

- **Phát triển ngành Đo đạc và Bản đồ Việt Nam trở thành một ngành điều tra cơ bản có trình độ khoa học công nghệ hiện đại đạt mức tiên tiến của khu vực và tiếp cận với trình độ tiên tiến trên thế giới;**

- **Bảo đảm việc xây dựng và cung cấp hạ tầng thông tin địa lý đầy đủ, chính xác, kịp thời nhằm phục vụ các yêu cầu của quản lý nhà nước về lãnh thổ, đất đai, tài nguyên thiên nhiên và môi trường, hoạt động kinh tế - xã hội; bảo đảm quốc phòng, an ninh; nghiên cứu khoa học về trái đất; nhận thức đúng hiện trạng và quy hoạch phát triển bền vững kinh tế - xã hội; phòng chống thiên tai và bảo vệ môi trường; đáp ứng thông tin cho nhu cầu sử dụng của cộng đồng trong hoạt động kinh tế, giáo dục, đào tạo, nghiên cứu, sinh hoạt và nâng cao dân trí;**

- **Xây dựng hệ thống cơ quan quản lý nhà nước trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ có năng lực, hoạt động có hiệu quả, đáp ứng yêu cầu phát triển chung của ngành;**

**- Sớm hoàn thiện cơ sở pháp lý điều chỉnh tổ chức và hoạt động của ngành Đo đạc và Bản đồ Việt Nam, đảm bảo giá trị pháp lý của các loại bản đồ và số liệu đo đạc trong bản đồ.**

Với mục tiêu trên của ngành Đo đạc —Bản đồ Việt Nam và nhu cầu về sự phát triển, hoàn thiện cơ sở hạ tầng của đất nước, khoa Trắc địa định hướng mang tính chiến lược trong công tác đào tạo và phát triển nghiên cứu khoa học trong giai đoạn 2008- 2020 như sau:

## **I. Mục tiêu chiến lược giai đoạn 2020 và tầm nhìn 2030**

### **1.1. Mục tiêu chung:**

Đến năm 2020 khoa Trắc địa trường Đại học Mở- Địa chất là trung tâm đào tạo hàng đầu trong nước trong các lĩnh vực Trắc địa, Bản đồ, Đo ảnh-Viễn thám. Cung cấp nguồn nhân lực có chất lượng cao đáp ứng nhu cầu xã hội và chiến lược phát triển của ngành Đo đạc-Bản đồ Việt Nam.

Là trung tâm nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ có uy tín. Có khả năng tạo ra các sản phẩm KHCN chuyên ngành có thương hiệu. Có năng lực thực hiện các đề tài KHCN cấp nhà nước và các đề tài trọng điểm.

Thực hiện liên kết đào tạo đại học và sau đại học với các trường đại học trong và ngoài nước.

### **1.2. Mục tiêu cụ thể:**

1-Nâng cao chất lượng đào tạo các hệ: đại học, cao học và tiến sĩ đạt chuẩn theo quy định và đáp ứng nhu cầu xã hội. Người được đào tạo phải có nhận thức chính trị vững vàng, đủ sức khỏe, có trình độ chuyên môn và ngoại ngữ tốt, có năng lực làm việc và sáng tạo.

2-Đa dạng hoá ngành nghề đào tạo, ngoài các chuyên ngành hiện có sẽ chú trọng các hướng mới sau:

- *Thông tin địa lý (GIS), viễn thám (RS) và công nghệ định vị vệ tinh toàn cầu GPS.*
- *Công nghệ đo đạc, điều tra khảo sát biển và hải đảo*
- *Kỹ thuật môi trường*
- *Công nghệ địa chính và quản lý thông tin bất động sản (tiến tới tách khoa Địa chính)*
- *Quy hoạch không gian.*

3-Xây dựng đội ngũ cán bộ phù hợp với định hướng phát triển chuyên môn, có chất lượng cao, yêu nghề. Thầy cô giáo là tấm gương về đạo đức về lòng say mê và sáng tạo đối với người học. Khuyến khích và tạo điều kiện để cán bộ được đào tạo sau đại học ở nước ngoài.

- Đối với cán bộ giảng dạy, sau 3 năm công tác phải có bằng thạc sĩ, sau 5 năm phải đạt tối thiểu ngoại ngữ tiếng anh có trình độ tương đương IELTS 5,5 điểm hoặc TOEFL 500 điểm. Đến năm 2020, tối thiểu 50% cán bộ giảng dạy có học vị tiến sĩ trở lên.

Hiện nay khoa có 94 cán bộ ( trong đó 11 CB đang học tập ở nước ngoài)

Dự kiến: - đến năm 2010 là 110 CB

- đến năm 2015 là 130 CB

- đến năm 2020 là 150 CB

4. Xây dựng các chương trình đào tạo theo hệ thống tín chỉ cho các ngành nghề theo định hướng đã nêu trên. Hoàn chỉnh hệ thống bài giảng, giáo trình cho tất cả các môn học của các hệ đào tạo có nội dung đạt chuẩn tiên tiến của khu vực và thế giới.

### **1.3. Quy mô đào tạo:**

- Hiện nay (2008) đang đào tạo (như trong bảng) và dự kiến hàng năm sẽ giữ nguyên quy mô để quan tâm tăng chất lượng đào tạo.

| Năm      | Cao đẳng   | Liên thông   | Đại học chính quy | Đại học tại chức | Cao học                | NCS                    |
|----------|------------|--------------|-------------------|------------------|------------------------|------------------------|
| 2008     | 100 sv     | 140 sv       | 350 sv            | 350 sv           | 50 hv                  | 5 NCS                  |
| hàng năm | giữ nguyên | theo nhu cầu | giữ nguyên        | giảm dần         | theo kết quả thi tuyển | theo kết quả thi tuyển |

Mở rộng hợp tác đào tạo với các trường trong và ngoài nước, đặc biệt là đào tạo sau đại học. Giữ quy mô đào tạo hợp lý, chú trọng tới chất lượng đào tạo, nâng cao trình độ ngoại ngữ và tin học và phát triển con người toàn diện.

### **1.4. Xây dựng cơ sở vật chất:**

-Củng cố xây dựng phòng máy Trắc địa theo hướng hiện đại với các thiết bị đo đạc phù hợp với công nghệ ở thực tế sản xuất (điện tử là chủ yếu). Giảm dần số lượng máy quang cơ. Hoàn chỉnh các bãi thực tập, nâng cao chất lượng thực tập của sinh viên.

-Xây dựng trung tâm xử lý số liệu hiện đại, kết nối mạng, nhằm nâng cao chất lượng dạy tin học chuyên ngành và nhu cầu truy cập Internet.

-Tăng cường bổ sung các thiết bị thí nghiệm chuyên dụng cho PTN của các bộ môn, nhằm nâng cao năng lực NCKH và giảng dạy của cán bộ.

-Bảo đảm diện tích làm việc của cán bộ, điều kiện học tập, thí nghiệm của sinh viên đầy đủ theo chuẩn tiên tiến.

## **II. Các giải pháp chiến lược**

Để thực hiện mục tiêu phát triển công tác đào tạo, NCKH đã nêu trên, cần thực hiện từng bước theo một lộ trình phù hợp, bảo đảm tính khả thi và sự phát triển bền vững. Lộ trình được thực hiện theo các giai đoạn sau:

### **2.1. Giai đoạn 2008-2015**

-Chú trọng đào tạo cán bộ giảng dạy có lòng yêu nghề, đạt trình độ chuyên môn, ngoại ngữ, đáp ứng được yêu cầu của công tác đào tạo, NCKH trong giai đoạn mới .

-Định hướng đào tạo một số chuyên ngành mới (GIS hoặc Địa tin học ứng dụng, Trắc địa biển..vv...)

-Xây dựng đề cương chi tiết cho tất cả các môn học cũ và mới trên tinh thần đổi mới nội dung và phương pháp giảng dạy phù hợp với phương thức đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

-Cơ bản hoàn thành biên soạn bài giảng, giáo trình cho các môn học. Tăng cường biên soạn các tài liệu tham khảo.

-Thiết lập, tăng cường các mối quan hệ hợp tác đào tạo và NCKH với các trường trong và ngoài nước.

-Tăng cường trao đổi thông tin khoa học với các đồng nghiệp trong và ngoài nước. Xây dựng Website riêng của khoa với 2 ngôn ngữ (Việt và Anh).

### **2.2. Giai đoạn 2015-2020**

Hoàn chỉnh hệ thống các phòng thí nghiệm đạt chuẩn hiện đại, phục vụ trực tiếp cho công tác nghiên cứu khoa học và công tác đào tạo các bậc tiến sĩ, thạc sĩ, đại học và cao đẳng.

Quan tâm phát triển con người toàn diện, có đầy đủ trình độ và năng lực để hội nhập quốc tế. (cụ thể là tham gia các Hội nghị Khoa học Quốc tế , Các tổ chức khoa học Quốc tế vv..)

Thực hiện và tham gia thực hiện các đề tài cấp nhà nước về các lĩnh vực: trắc địa bản đồ, nghiên cứu không gian vũ trụ; khảo sát điều tra tài nguyên môi trường biển; quy hoạch và phát triển vùng lãnh thổ vv...

Phấn đấu đa dạng hoá các chuyên ngành của lĩnh vực địa chính, tạo điều kiện thành lập khoa Địa chính. Phát triển một số chuyên ngành như:

- *Đo đạc địa chính*
- *Quản lý đất đai*
- *Thông tin bất động sản*

- *Kỹ thuật môi trường*
- *Quy hoạch không gian* .vv□

Hoàn chỉnh các giáo trình cho tất cả các môn học, đạt trình độ tiên tiến của khu vực và tiếp cận trình độ thế giới.

Phối hợp đào tạo với các trường ở các nước trong khu vực và thế giới. Thu hút lưu học sinh nước ngoài vào học tập tại khoa trong bối cảnh có yếu tố cạnh tranh.

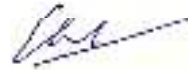
### **2.3. *Giai đoạn từ 2020 đến 2030.***

Tiếp tục phát triển công tác đào tạo theo hướng nâng cao chất lượng, hội nhập khu vực và quốc tế trong công tác đào tạo, NCKH.

*Hà Nội, ngày 15 tháng 11 năm 2008.*

TM/ BCN Khoa Trắc địa

Trưởng Khoa



PGS TS Đặng Nam Chính