

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ

NGÀNH: KỸ THUẬT TRẮC ĐỊA - BẢN ĐỒ

I. Những vấn đề chung

- Tên ngành đào tạo: KỸ THUẬT TRẮC ĐỊA - BẢN ĐỒ Mã số: 8520503
- Tên tiếng Anh: SURVEYING AND MAPPING ENGINEERING
- Khoa(/bộ môn): Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai
- Định hướng đào tạo: - Ứng dụng
 - Nghiên cứu
- Bằng tốt nghiệp: Thạc sĩ kỹ thuật (đối với định hướng ứng dụng)
Thạc sĩ khoa học (đối với hướng nghiên cứu)

II. Mục tiêu đào tạo

II.1. Mục tiêu chung:

Kết thúc khóa đào tạo thạc sĩ ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ, người học có trình độ chuyên môn sâu tốt, có thể làm chủ các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ, có phương pháp tư duy hệ thống, có kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở vững chắc, kiến thức chuyên môn trình độ cao và kỹ năng thực hành tốt, khả năng nghiên cứu khoa học độc lập và sáng tạo, khả năng thích ứng cao với môi trường kinh tế-xã hội, giải quyết tốt những vấn đề khoa học và kỹ thuật của ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ.

II.2. Mục tiêu cụ thể:

*** Theo định hướng ứng dụng:**

Kết thúc khóa đào tạo thạc sĩ kỹ thuật ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ, người học có trình độ chuyên môn sâu, kỹ thuật sâu, nắm chắc các kiến thức cơ bản và những kỹ thuật mang tính cập nhật cao trong lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ, có khả năng vận hành và triển khai các thiết bị, công nghệ mới vào thực tế ngành Trắc địa – Bản đồ ở Việt Nam.

Thạc sĩ kỹ thuật sau khi tốt nghiệp có khả năng phát huy và sử dụng có hiệu quả các kiến thức đã được đào tạo chuyên sâu vào công việc tại các cơ sở sản xuất, cơ sở dịch vụ, các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ.

*** Theo định hướng nghiên cứu:**

Kết thúc khóa đào tạo thạc sĩ khoa học ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ, người học có trình độ chuyên môn sâu, nắm chắc các kiến thức cơ bản, cơ sở lý luận nghiên cứu khoa học và những công nghệ mang tính cập nhật cao trong lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ, có khả năng nghiên cứu độc lập và sáng tạo.

Thạc sĩ khoa học sau khi tốt nghiệp có khả năng phát huy cao năng lực nghiên cứu độc lập và sáng tạo của mình tại các cơ sở đào tạo, nghiên cứu trong và ngoài nước.

III. Chương trình đào tạo

III.1. Khối lượng kiến thức và thời gian đào tạo

- Khối lượng kiến thức:
- Theo định hướng ứng dụng: 61 TC
 - Theo định hướng nghiên cứu: 61 TC

Thời gian đào tạo: 1,5 năm

III.2. Cấu trúc chương trình đào tạo

Nội dung		Định hướng ứng dụng (61TC)	Định hướng nghiên cứu (61TC)
Phần 1. Nhóm các học phần bắt buộc	Học phần học chung: Triết học	3	3
	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu	25	20
Phần 2. Nhóm các học phần tự chọn		22	20
Phần 3. Luận văn thạc sĩ		11	18

IV. Khối lượng kiến thức

TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng ứng dụng (61TC)	Định hướng nghiên cứu (61TC)
		Tên tiếng việt	Tên tiếng Anh		
IV.1	Nhóm các học phần bắt buộc			28	23
IV.1.1	Các học phần học chung				
1	8020101	Triết học		3	3
IV.1.2	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu			25	20
2	8050201	Định vị không gian	Spatial positioning	3	2
3	8050401	Tính toán bình sai trắc địa	Advanced Adjustment Computation	3	2
4	8050101	Ứng dụng công nghệ mới trong trắc địa công trình	Application of advanced surveying technologies in engineering surveying	3	2
5	8050601	Các phương pháp trắc	Geomatic methods	3	2

		địa bản đồ trong quản lý đất đai	in land administration		
6	8050501	Các phương pháp trắc địa bản đồ trong nghiên cứu tài nguyên môi trường	Geomatic methods in natural resources and environment research	3	2
7	8050406	Mô hình hóa bề mặt địa hình	Topographical modelling	2	2
8	8050212	Hệ thống trạm GNSS quan trắc liên tục- CORS	Continuously Operating Reference Station	2	2
9	8050102	Nghiên cứu biến dạng công trình bằng phương pháp trắc địa	Surveying for deformation monitoring	2	2
10	8050505	Ứng dụng công nghệ mới nghiên cứu dịch chuyển biến dạng đất đá bề mặt mỏ	The application of new technologies in research on movement and deformation of rock and mine surface	2	2
11	8050606	Thiết kế xây dựng hệ thống thông tin đất đai.	Design and Construction of Land Information Systems	2	2
IV.2	Nhóm các học phần tự chọn (học viên chọn theo hướng chuyên sâu)			22	20
IV.2.1	Hướng chuyên sâu Trắc địa công trình			22	20
12	8050103	Thiết kế tối ưu lưới trắc địa công trình	Optimal design of engineering geodetic network	3	3
13	8050104	Trắc địa công trình biển	Marine engineering surveying	3	3
14	8050105	Tư vấn giám sát trắc địa trong xây dựng	Consultant supervision in construction survey	3	3

15	8050106	Mô hình số địa hình và ứng dụng trong trắc địa công trình	Digital model and appliccation in engineering surveying	3	3
16	8050107	Ứng dụng GIS trong quản lý cơ sở hạ tầng	Aplying GIS in contructing urban	3	3
17	8050108	Công tác trắc địa trong thi công xây dựng công trình có tính đặc thù	The survey to ensure construction works	2	2
18	8050109	Quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình bằng thiết bị cảm biến	Deformation monitoring of engineering structures by sensor technology	3	3
19	8050110	Ứng dụng công nghệ trạm CORS trong trắc địa công trình	Applycation of Cors station in engineering surveying	3	3
20	8050202	Các phương pháp trắc địa trong nghiên cứu địa động	Geodetic methods for study of geodynamics	3	
21	8050403	Thành lập và phân tích dữ liệu địa hình	Establishment and analysis of terrain data	3	
22	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin đất đai	Land data standard and standardisation		3
23	8050514	Công nghệ địa tin học phục vụ quản lý tài nguyên khoáng sản bền vững	Geomatics engineering for sus tainable resources and minerals management		3
24	8050112	Ứng dụng công nghệ UAV trong trắc địa công trình		3	
25	8050113	Phân tích và dự báo biến dạng công trình xây dựng		3	

26	8050114	Công tác trắc địa trong thành lập mô hình thông tin công trình		2	
IV.2.2	Hướng chuyên sâu Trắc địa cao cấp			22	20
12	8050202	Các phương pháp trắc địa trong nghiên cứu địa động	Geodetic methods for study of geodynamics	3	3
13	8050204	Hệ quy chiếu trắc địa	Geodetic Reference Systems	2	2
14	8050205	Nghiên cứu đại dương bằng các phương pháp trắc địa	Ocean Study by Geodetic Methods	3	3
15	8050206	Kiểm định các thiết bị trắc địa	Comparison of the Geodetic Instruments	3	3
16	8050207	Cơ sở thiên văn đo lường	Fundamentals of Astrometry	2	2
17	8050208	Ứng dụng GPS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ	Application of the GPS for Mapping and Map Using	2	2
18	8050209	Địa thống kê	Geostatistics	3	3
19	8050210	Đo cao vệ tinh	Satellite Altimetry	3	3
20	8050211	Đo trọng lực vệ tinh	Satellite Gravity Gradiometry	2	2
21	8050213	Xử lý số liệu định vị vệ tinh	GNSS Data Processing	2	2
22	8050214	Trọng lực trắc địa	Geodetic Gravimetry	2	2
23	8050215	Kỹ thuật dẫn đường trong không gian	Technique of Navigatin in Space	3	3
24	8050216	Mặt trời, mặt trăng trong nghiên cứu trái	Sun and Moon for the Earth Sciences	2	2

		đất			
25	8050407	Ứng dụng công nghệ tích hợp INS/GNSS trong công tác trắc địa, bản đồ	Applications of INS/GNSS integration in surveying and mapping	3	3
26	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin đất đai	Land data standard and standardisation	3	3
27	8050507	Ứng dụng kỹ thuật trắc địa - bản đồ trong quy hoạch môi trường	Surveying and Mapping for environmental planning	3	3
28	8050217	Phương pháp Nghiên cứu khoa học	Method of Scientific Research	2	2
29	8050403	Thành lập và phân tích dữ liệu địa hình	Establishment and analysis of terrain data	3	
30	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin đất đai	Land data standard and standardisation		3
31	8050514	Công nghệ địa tin học phục vụ quản lý tài nguyên khoáng sản bền vững	Geomatics engineering for sustainable resources and minerals management		3
IV.2.3	Hướng chuyên sâu Trắc địa cơ sở và địa hình			22	20
12	8050402	Cơ sở toán học của lý thuyết sai số đo	Mathematic fundamental of error theory	3	3
13	8050403	Thành lập và phân tích dữ liệu địa hình	Establishment and analysis of terrain data	3	3
14	8050404	Ứng dụng tin học trong tính toán trắc địa	Application of informative technology in spatial data analysis	3	3

15	8050204	Hệ quy chiếu trắc địa	Geodetic Reference Systems	2	2
16	8050208	Ứng dụng GPS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ	Application of the GPS for Mapping and Map Using	2	2
17	8050405	Phân tích không gian	Spatial Analysis	3	3
18	8050407	Ứng dụng công nghệ tích hợp INS/GNSS trong công tác trắc địa, bản đồ	Applications of INS/GNSS integration in surveying and mapping	3	3
19	8050408	Chuẩn dữ liệu thông tin địa hình	Geographical and Topographical Information Standard	3	3
20	8050412	Tự động mô hình hóa thành phố 3D	Automatic 3D city modelling	2	2
21	8050410	Ước lượng tối ưu trong công tác trắc địa hiện đại	Optimization in modern geomatic works	2	2
22	8050411	Phân tích số liệu trắc địa	Geomatic Data Analysis	2	2
23	8050202	Các phương pháp trắc địa trong nghiên cứu địa động	Geodetic methods for study of geodynamics	3	
24	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin đất đai	Land data standard and standardisation		3
25	8050514	Công nghệ địa tin học phục vụ quản lý tài nguyên khoáng sản bền vững	Geomatics engineering for sustainable resources and minerals management		3
IV.2.4	Hướng chuyên sâu Địa chính			22	20
12	8050602	Mô hình hóa và phân tích dữ liệu không	Spatial modeling and analysis GIS	3	3

		Tổng quan về GIS			
13	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin đất đai	Land data standard and standardisation	3	3
14	8050604	Các giải pháp mạng trong công nghệ GIS	Network solutions in GIS	3	3
15	8050605	Hệ thống quản lý cập nhật biến động đất đai	System of land change updating management	3	3
16	8050607	Lập trình ứng dụng GIS	GIS Applied Programming	3	3
17	8050608	Ứng dụng mô hình toán trong quy hoạch sử dụng đất	Application of mathematical model in land use planning	3	3
18	8050610	Ứng dụng công nghệ mới trong đo đạc địa chính	The application of new technologies in cadastral survey	3	3
19	8050611	Hệ thống quản lý đất đai phát triển	Development Land Management System	2	2
20	8050612	Ứng dụng phong thủy trong quy hoạch sử dụng đất	Applying Feng-shui in land use planning	2	2
21	8050208	Ứng dụng GPS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ	Application of the GPS for Mapping and Map Using	2	2
22	8050103	Thiết kế tối ưu lưới trắc địa công trình	Optimal design of engineering geodetic network	3	
23	8050202	Các phương pháp trắc địa trong nghiên cứu địa động	Geodetic methods for study of geodynamics		3
24	8050403	Thành lập và phân tích dữ liệu địa hình	Establishment and analysis of terrain data		3

IV.2.5	Hướng chuyên sâu Trắc địa mỏ và quan trắc môi trường			22	20
12	8050514	Công nghệ địa tin học phục vụ quản lý tài nguyên khoáng sản bền vững	Geomatics engineering for sustainable resources and minerals management	3	3
13	8050515	Phương pháp phân tích không gian và mô hình GIS trong dự báo biến động tài nguyên môi trường	Geospatial modeling and analysis for change prediction of natural resources and environment	3	3
14	8050507	Ứng dụng kỹ thuật trắc địa - bản đồ trong quy hoạch môi trường	Surveying and Mapping for environmental planning	3	3
15	8050508	Công nghệ địa tin học quan trắc môi trường	Geometric Engineering for environmental monitoring	2	2
16	8050509	Công nghệ địa tin học trong đánh giá tác động môi trường và đánh giá môi trường chiến lược	Geometric engineering for Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment	3	3
17	8050510	Cơ sở dữ liệu môi trường	Database of Environment	3	3
18	8050511	Mô hình hóa các đối tượng trong lòng đất	Modeling of underground objects	3	3
19	8050512	Công tác trắc địa giám sát độ ổn định bờ mỏ lò thiên	Surveying for monitoring of open-pits slope	3	3
20	8080302	Cơ sở hạ tầng dữ liệu không gian Quốc gia	National spatial infrastructure database	3	3
21	8050502	Ứng dụng kỹ thuật	Application of laser	2	2

		Laser trong trắc địa mỏ	technique to Mine-Surveying		
22	8050503	Ứng dụng công nghệ GNSS trong trắc địa mỏ	Applications of GNSS to Mine-Surveying	3	3
23	8050504	Xây dựng cơ sở dữ liệu mỏ - địa chất bằng công nghệ GIS	GIS Mining and Geology Database	2	2
24	8050506	Quan trắc liên tục chuyển dịch biến dạng công trình theo thời gian thực	Continuously monitoring of deformation and displacement of buildings in real time	3	3
25	8050205	Nghiên cứu đại dương bằng các phương pháp trắc địa	Ocean Study by Geodetic Methods	3	3
26	8050202	Các phương pháp trắc địa trong nghiên cứu địa động	Geodetic methods for study of geodynamics	3	3
27	8050210	Đo cao vệ tinh	Satellite Altimetry	3	3
28	8050301	Công nghệ viễn thám	Remote Sensing Technology	3	3
29	8050303	Công nghệ GIS	GIS technology	3	3
30	8050326	Công nghệ đo ảnh hiện đại trong Trắc địa mỏ	Modern image technology in mine surveying	3	3
31	8050605	Hệ thống quản lý cập nhật biến động đất đai	System of land change updating management	3	3
32	8050105	Tư vấn giám sát trắc địa trong xây dựng	Consultant supervision in construction survey	3	3
33	8050108	Công tác trắc địa trong thi công xây dựng công	The survey to ensure	2	2

		trình có tính đặc thù	construction works		
IV.3	8050130 8050230 8050430 8050530 8050630	Luận văn thạc sĩ		11	18
		Tổng		61	61

KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng ứng dụng (61TC)					Học kỳ	Định hướng nghiên cứu (61TC)					Học kỳ
		Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Tổng	LT	BT	TH	TL		Tổng	LT	BT	TH	TL	
I	Nhóm các học phần bắt buộc					28				23					
I.1	Các học phần học chung														
1	7020101	Triết học		3					1	3					1
I.2	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu			25											
2	7050201	Định vị không gian	Spatial positioning	3	3	0	0	0	1	2	2	0	0	0	1
3	7050401	Tính toán bình sai trắc địa	Advanced Adjustment Computation	3	3				1	2	3				1
4	7050101	Ứng dụng công nghệ mới trong trắc địa công trình	Application of advanced surveying technologies in engineering surveying	3	2	1			1	2	2				1
5	7050601	Các phương pháp trắc địa bản đồ trong quản lý đất đai	Geomatic methods in land administration	3	2	1			1	2	2				1
		Tự chọn		9					1						1
6	7050501	Các phương pháp trắc địa bản đồ trong nghiên	Geomatic methods in natural resources and	3	2,5	0,5			2	2	2				2

		cứu tài nguyên môi trường	environment research											
7	7050406	Mô hình hóa bề mặt địa hình	Topographical modelling	2	1,4	0,6			2	2	1,4	0,6		2
8	7050212	Hệ thống trạm GNSS quan trắc liên tục- CORS	Continuosly Operating Refrence Station	2	2	0	0	0	2	2	2	0	0	2
9	7050102	Nghiên cứu biến dạng công trình bằng phương pháp trắc địa	Surveying for deformation monitoring	2	1,7	0,3			2	2	1,7	0,3		2
10	7050505	Ứng dụng công nghệ mới nghiên cứu dịch chuyển biến dạng đất đá bề mặt mỏ	The application of new technologies in research on movement and deformation of rock and mine surface	2	2				2	2	2			2
11	7050606	Thiết kế xây dựng hệ thống thông tin đất đai.	Design and Construction of Land Information Systems	2	2				2	2	2			2
		Tự chọn		9					2					2
II	Nhóm các học phần tự chọn (học viên chọn theo hướng chuyên sâu)			22						20				
II.1	Hướng chuyên sâu Trắc địa công trình			22						20				
12	7050103	Thiết kế tối ưu lưới trắc địa công trình	Optimal design of engineering geodetic network	3	2,4	0,6				3	2,4	0,6		

13	7050104	Trắc địa công trình biển	Marine engineering surveying	3	2	1				3	2	1	
14	7050105	Tư vấn giám sát trắc địa trong xây dựng	Consultant supervision in construction survey	3	2,5	0,5				3	2,5	0,5	
15	7050106	Mô hình số địa hình và ứng dụng trong trắc địa công trình	Digital model and appliccation in engineering surveying	3	2	1				3	2	1	
16	7050107	Ứng dụng GIS trong quản lý cơ sở hạ tầng	Aplying GIS in contructing urban	3	2	1				3	2	1	
17	7050108	Công tác trắc địa trong thi công xây dựng công trình có tính đặc thù	The survey to ensure construction works	2	2					2	2		
18	7050109	Quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình bằng thiết bị cảm biến	Deformation monitoring of engineering structures by sensor technology	3	3					3	3		
19	7050110	Ứng dụng công nghệ trạm CORS trong trắc địa công trình	Appliccation of Cors station in engineering surveying	3	2	1				3	2	1	
II.2 Hướng chuyên sâu Trắc địa cao cấp				22						20			
12	7050202	Các phương pháp trắc địa trong nghiên cứu địa động	Geodetic methods for study of geodynamics	3	3	0	0	0		3	3	0	0

13	7050204	Hệ quy chiếu trắc địa	Geodetic Reference Systems	2	1,6	0,4	0	0		2	1,6	0,4	0	0	
14	7050205	Nghiên cứu đại dương bằng các phương pháp trắc địa	Ocean Study by Geodetic Methods	3	2,5	0,5	0	0		3	2,5	0,5	0	0	
15	7050206	Kiểm định các thiết bị trắc địa	Comparison of the Geodetic Instruments	3	2,5	0,5	0	0		3	2,5	0,5	0	0	
16	7050207	Cơ sở thiên văn đo lường	Fundamentals of Astrometry	2	1,9	0,1	0	0		2	1,9	0,1	0	0	
17	7050208	Ứng dụng GPS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ	Application of the GPS for Mapping and Map Using	2	1,9	0,1	0	0		2	1,9	0,1	0	0	
18	7050209	Địa thống kê	Geostatistics	3	2,5	0,5	0	0		3	2,5	0,5	0	0	
19	7050210	Đo cao vệ tinh	Satellite Altimetry	3	3	0	0	0		3	3	0	0	0	
20	7050211	Đo trọng lực vệ tinh	Satellite Gravity	2	2	0	0	0		2	2	0	0	0	
21	7050213	Xử lý số liệu định vị vệ tinh	GNSS Data Processing	2	1,8	0,2	0	0		2	1,8	0,2	0	0	
22	7050214	Trọng lực trắc địa	Geodetic Gravimetry	2	1,9	0,1	0	0		2	1,9	0,1	0	0	
23	7050215	Kỹ thuật dẫn đường trong không gian	Technique of Navigation in Space	3	2,4	0,3	0	0,3		3	2,4	0,3	0	0,3	
24	7050216	Mặt trời, mặt trăng trong nghiên cứu trái đất	Sun and Moon for the Earth Sciences	2	1,9	0,1	0	0		2	1,9	0,1	0	0	

25	7050407	Ứng dụng công nghệ tích hợp INS/GNSS trong công tác trắc địa, bản đồ	Applications of INS/GNSS integration in surveying and mapping	3	3				3	3		
26	7050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin đất đai	Land data standard and standardisation	3	3				3	3		
27	7050507	Ứng dụng kỹ thuật trắc địa - bản đồ trong quy hoạch môi trường	Surveying and Mapping for environmental planning	3	2	1			3	2	1	
28	7050217	Phương pháp Nghiên cứu khoa học	Method of Scientific Research	2	1,8	0,2	0	0	2	1,8	0,2	0
II.3 Hướng chuyên sâu Trắc địa cơ sở và địa hình				22					20			
12	7050402	Cơ sở toán học của lý thuyết sai số đo	Mathematic fundamental of error theory	3	3				3	3		
13	7050403	Thành lập và phân tích dữ liệu địa hình	Establishment and analysis of terrain data	3	3				3	3		
14	7050404	Ứng dụng tin học trong tính toán trắc địa	Application of informative technology in spatial data analysis	3	3				3	3		
15	7050204	Hệ quy chiếu trắc địa	Geodetic Reference Systems	2	1,6	0,4			2	1,6	0,4	
16	7050208	Ứng dụng GPS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ	Application of the GPS for Mapping and Map Using	2	2				2	2		

17	7050405	Phân tích không gian	Spatial Analysis	3	3				3	3		
18	7050407	Ứng dụng công nghệ tích hợp INS/GNSS trong công tác trắc địa, bản đồ	Applications of INS/GNSS integration in surveying and mapping	3	3				3	3		
19	7050408	Chuẩn dữ liệu thông tin địa hình	Geographical and Topographical Information Standard	3	3				3	3		
20	7050409	Tự động mô hình hóa thành phố 3D	Automatic 3D city modelling	2	2				2	2		
21	7050410	Ước lượng tối ưu trong công tác trắc địa hiện đại	Optimization in modern geomatic works	2	2				2	2		
22	7050411	Phân tích số liệu trắc địa	Advanced data Analysis in Geomatic	2	2				2	2		
II.4 Hướng chuyên sâu Địa chính				22					20			
12	7050602	Mô hình hoá và phân tích dữ liệu không gian GIS	Spatial modeling and analysis GIS	3	3				3	3		
13	7050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin đất đai	Land data standard and standardisation	3	3				3	3		
14	7050604	Các giải pháp mạng trong công nghệ GIS	Network solutions in GIS	3	3				3	3		

15	7050605	Hệ thống quản lý cập nhật biến động đất đai	System of land change updating management	3	3					3	3		
16	7050607	Lập trình ứng dụng GIS	GIS Applied Programming	3	3					3	3		
17	7050608	Ứng dụng mô hình toán trong quy hoạch sử dụng đất	Application of mathematical model in land use planning	3	3					3	3		
18	7050610	Ứng dụng công nghệ mới trong đo đạc địa chính	The application of new technologies in cadastral survey	3	3					3	3		
19	7050611	Hệ thống quản lý đất đai phát triển	Development Land Management System	2	2					2	2		
20	7050612	Ứng dụng phong thủy trong quy hoạch sử dụng đất	Applying Feng-shui in land use planning	2	2					2	2		
21	7050208	Ứng dụng GPS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ	Application of the GPS for Mapping and Map Using	2	2					2	2		
II.5 Hướng chuyên sâu Trắc địa mỏ và Quan trắc môi trường				22						20			
12	7050514	Công nghệ địa tin học phục vụ quản lý tài nguyên khoáng sản bền	Geomatics engineering for sustainable resources and minerals management	3	2	1				3	2	1	

13	7050515	Phương pháp phân tích không gian và mô hình GIS trong dự báo biến động tài nguyên môi trường	Geospatial modeling and analysis for change prediction of natural resources and environment	3	2,5	0,5				3	2,5	0,5			
14	7050507	Ứng dụng kỹ thuật trắc địa - bản đồ trong quy hoạch môi trường	Surveying and Mapping for environmental planning	3	2	1				3	2	1			
15	7050508	Công nghệ địa tin học quan trắc môi trường	Geomatic Engineering for environmental monitoring	3	2,5	0,5				3	2,5	0,5			
16	7050509	Công nghệ địa tin học trong đánh giá tác động môi trường và đánh giá môi trường chiến lược	Geomatic engineering for Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment	3	2,5	0,5				3	2,5	0,5			
17	7050510	Cơ sở dữ liệu môi trường	Database of Environment	3	2	1				3	2	1			
18	7050511	Mô hình hóa các đối tượng trong lòng đất	Modeling of underground objects	3	3					3	3				
19	7050512	Công tác trắc địa giám sát độ ổn định bờ mỏ lộ thiên	Surveying for monitoring of open-pits slope	3	2,4	0,6				3	2,4	0,6			
20	7050513	Cơ sở hạ tầng dữ liệu không gian Quốc gia	National spatial infrastructure database	3	2	1				3	2	1			

21	7050502	Ứng dụng kỹ thuật laser trong trắc địa mỏ	Application of laser technique to Mine-Surveying	3	3					3	3		
22	7050503	Ứng dụng công nghệ GNSS trong trắc địa mỏ	Applications of GNSS to Mine-Surveying	3	2,4	0,6				3	2,4	0,6	
23	7050504	Xây dựng cơ sở dữ liệu mỏ - địa chất bằng công nghệ GIS	GIS Mining and Geology Database	3	3					3	3		
24	7050506	Quan trắc liên tục chuyển dịch biến dạng công trình theo thời gian thực	Continuously monitoring of deformation and displacement of buildings in real time	3	3					3	3		
25	7050205	Nghiên cứu đại dương bằng các phương pháp trắc địa	Ocean Study by Geodetic Methods	3	2,5	0,5				3	2,5	0,5	
26	7050202	Các phương pháp trắc địa trong nghiên cứu địa động	Geodetic methods for study of geodynamics	3	3					3	3		
27	7050210	Đo cao vệ tinh	Satellite Altimetry	3	3					3	3		
28	7050301	Công nghệ viễn thám	Remote Sensing Technology	3	2	0	0	1		2	2		
29	7050303	Công nghệ GIS	GIS technology	3	3					2	2		

30	7050326	Công nghệ đo ảnh hiện đại trong Trắc địa mỏ	Measuring Open Pit Mines Using Digital	3	3					3	3		
31	7050605	Hệ thống quản lý cập nhật biến động đất đai	System of land change updating management	3	3					3	3		
32	7050105	Tư vấn giám sát trắc địa trong xây dựng	Consultant supervision in construction survey	3	3					3	3		
33	7050108	Công tác trắc địa trong thi công xây dựng công trình có tính đặc thù	The survey to ensure construction works	3	3					3	3		
		Tự chọn (đối với định hướng ứng dụng)		4						3			3
		Tự chọn (đối với định hướng nghiên cứu)		2						3			3
III	7070130	Luận văn thạc sĩ		11						3	18		
		Tổng		61						61			

BM TRẮC ĐỊA CAO CẤP

BM TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH

BM ĐỊA CHÍNH

BM TRẮC ĐỊA MỎ

BM TRẮC ĐỊA PHỐ THÔNG VÀ SAI SỐ

KHOA TRẮC ĐỊA – BẢN ĐỒ VÀ QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI

HIỆU TRƯỞNG

