

BẢNG SO SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
NGÀNH: KỸ THUẬT TRẮC ĐỊA - BẢN ĐỒ

STT	Chương trình đào tạo năm 2020				Chương trình đào tạo sau khi rà soát, chỉnh sửa (năm 2022)				Nội dung thay đổi
	MHP	Tên nhóm kiến thức và học phần	Định hướng ứng dụng (61TC)	Định hướng nghiên cứu (61TC)	MHP	Tên nhóm kiến thức và học phần	Định hướng ứng dụng (60TC)	Định hướng nghiên cứu (60TC)	
5.1	Nhóm các học phần bắt buộc		28	23	Nhóm các học phần bắt buộc		27	23	
5.1.1	Các học phần học chung		3	3	Các học phần học chung		3	3	
1	8020101	Triết học	3	3	8020101	Triết học	3	3	
5.1.2	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu		25	20	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu		24	20	
2	8050201	Định vị không gian	3	2	8050201	Định vị không gian	3	2	
3	8050401	Tính toán bình sai trắc địa	3	2	8050401	Tính toán bình sai trắc địa	3	2	
4	8050101	Ứng dụng công nghệ mới trong trắc địa công trình	3	2	8050101	Ứng dụng công nghệ mới trong trắc địa công trình	3	2	
5	8050601	Các phương pháp trắc địa bản đồ trong quản lý đất đai	3	2	8050601	Các phương pháp trắc địa bản đồ trong quản lý đất đai	2	2	
6	8050501	Các phương pháp trắc địa bản đồ trong nghiên cứu tài nguyên môi trường	3	2	8050501	Các phương pháp trắc địa bản đồ trong nghiên cứu tài nguyên môi trường	3	2	
7	8050406	Mô hình hóa bề mặt địa hình	2	2	8050406	Mô hình hóa bề mặt địa hình	2	2	
8	8050212	Hệ thống trạm GNSS quan trắc liên tục- CORS	2	2	8050212	Hệ thống trạm GNSS quan trắc liên tục- CORS	2	2	
9	8050102	Nghiên cứu biến dạng công trình bằng phương pháp trắc địa	2	2	8050102	Nghiên cứu biến dạng công trình bằng phương pháp trắc địa	2	2	

10	8050505	Ứng dụng công nghệ mới nghiên cứu dịch chuyển biến dạng đất đá bề mặt mỏ	2	2	8050505	Ứng dụng công nghệ mới nghiên cứu dịch chuyển biến dạng đất đá bề mặt mỏ	2	2	
11	8050606	Thiết kế xây dựng hệ thống thông tin đất đai.	2	2	8050606	Thiết kế xây dựng hệ thống thông tin đất đai.	2	2	
5.2	Nhóm các học phần tự chọn		22	20	Nhóm các học phần tự chọn		18	10	
5.2.1	Hướng chuyên sâu Trắc địa công trình		22	20	Hướng chuyên sâu Trắc địa công trình				
12	8050103	Thiết kế tối ưu lưới trắc	3	3	8050103	Thiết kế tối ưu lưới trắc địa công	3	3	
13	8050104	Trắc địa công trình biển	3	3	8050104	Trắc địa công trình biển	3	3	
14	8050105	Tư vấn giám sát trắc địa	3	3	8050105	Tư vấn giám sát trắc địa trong xây	3	3	
15	8050106	Mô hình số địa hình và ứng dụng trong trắc địa công trình	3	3	8050106	Mô hình số địa hình và ứng dụng trong trắc địa công trình	3	3	
16	8050107	Ứng dụng GIS trong quản	3	3	8050107	Ứng dụng GIS trong quản lý cơ sở hạ	3	3	
17	8050108	Công tác trắc địa trong thi	2	2	8050108	Công tác trắc địa trong thi công xây	2	2	
18	8050109	Quan trắc chuyển dịch	3	3	8050109	Quan trắc chuyển dịch biến dạng	3	3	
19	8050110	Ứng dụng công nghệ trạm CORS trong trắc địa công trình	3	3	8050110	Ứng dụng công nghệ trạm CORS trong trắc địa công trình	3	3	
20	8050202	Các phương pháp trắc địa	3	3	8050202	Các phương pháp trắc địa trong	3	3	
21	8050403	Thành lập và phân tích dữ	3	3	8050403	Thành lập và phân tích dữ liệu địa	3	3	
22	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu	3	3	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin	3	3	
23	8050514	Công nghệ địa tin học phục vụ quản lý tài nguyên khoáng sản bền vững	3	3	8050514	Công nghệ địa tin học phục vụ quản lý tài nguyên khoáng sản bền vững	3	3	
24	8050112	Ứng dụng công nghệ UAV trong trắc địa công trình	3	3	8050112	Ứng dụng công nghệ UAV trong trắc địa công trình	3	3	
25	8050113	Phân tích và dự báo biến	3	3	8050113	Phân tích và dự báo biến dạng công	3	3	
26	8050114	Công tác trắc địa trong thành lập mô hình thông tin công trình	2	2	8050114	Công tác trắc địa trong thành lập mô hình thông tin công trình	2	2	
					8050220	Ứng dụng dữ liệu mở quan trắc tài	3	3	Bổ sung

					8050531	Ứng dụng công nghệ máy bay không	3	3	Bổ sung
					8050604	Các giải pháp mạng trong công nghệ	3	3	Bổ sung
					8050605	Hệ thống quản lý cập nhật biến động	3	3	Bổ sung
					8050608	Ứng dụng mô hình toán trong quy hoạch	3	3	Bổ sung
					8050213	Xử lý số liệu định vị vệ tinh	2	2	Bổ sung
					8050209	Địa thống kê	2	2	Bổ sung
					8050204	Hệ quy chiếu trắc địa	2	2	Bổ sung
5.2.1.1	Nghiên cứu khoa học							9	
					8050220	Ứng dụng dữ liệu mở quan trắc tài		3	Chuyên đề
					8050531	Ứng dụng công nghệ máy bay không người lái thành lập bản đồ tỷ lệ lớn mở lộ thiên		3	Chuyên đề
					8050115	Xử lý số liệu quan trắc biến dạng công trình nâng cao		3	Chuyên đề
					8050626	Xây dựng dữ liệu cơ sở đất đai		3	Chuyên đề
					8050414	Chuyên đề Công nghệ tự động hóa		3	Chuyên đề
5.2.2	Hướng chuyên sâu Trắc địa cao cấp		22	20	Hướng chuyên sâu Trắc địa cao cấp				
12	8050202	Các phương pháp trắc địa	3	3	8050202	Các phương pháp trắc địa trong	3	3	
13	8050204	Hệ quy chiếu trắc địa	2	2	8050204	Hệ quy chiếu trắc địa	2	2	
14	8050205	Nghiên cứu đại dương bằng các phương pháp trắc địa	3	3	8050205	Nghiên cứu đại dương bằng các phương pháp trắc địa	3	3	
15	8050206	Kiểm định các thiết bị trắc địa	3	3	8050206	Kiểm định các thiết bị trắc địa	3	3	
16	8050207	Cơ sở thiên văn đo lường	2	2	8050207	Cơ sở thiên văn đo lường	2	2	
17	8050208	Ứng dụng GPS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ	2	2	8050208	Ứng dụng GNSS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ	2	2	
18	8050209	Địa thống kê	3	3	8050209	Địa thống kê	3	3	
19	8050210	Đo cao vệ tinh	3	3	8050210	Đo cao vệ tinh	3	3	
20	8050211	Đo trọng lực vệ tinh	2	2	8050211	Đo trọng lực vệ tinh	2	2	
21	8050213	Xử lý số liệu định vị vệ tinh	2	2	8050213	Xử lý số liệu định vị vệ tinh	2	2	
22	8050214	Trọng lực trắc địa	2	2	8050214	Trọng lực trắc địa	2	2	
23	8050215	Kỹ thuật dẫn đường trong	3	3	8050215	Kỹ thuật dẫn đường trong không gian	3	3	

24	8050216	Mặt trời, mặt trăng trong	2	2	8050216	Mặt trời, mặt trăng trong nghiên cứu	2	2	
25	8050407	Ứng dụng công nghệ tích hợp INS/GNSS trong công tác trắc địa, bản đồ	3	3	8050407	Ứng dụng công nghệ tích hợp INS/GNSS trong công tác trắc địa, bản đồ	3	3	
26	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu	3	3	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin	3	3	
27	8050507	Ứng dụng kỹ thuật trắc địa - bản đồ trong quy hoạch môi trường	3	3	8050503	Ứng dụng công nghệ GNSS trong trắc địa mỏ	3	3	Thay đổi học phần
28	8050217	Phương pháp Nghiên cứu khoa học	2	2	8050217	Phương pháp Nghiên cứu khoa học	2	2	
29	8050403	Thành lập và phân tích dữ	3	3	8050403	Thành lập và phân tích dữ liệu địa	3	3	
30	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu	3	3	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin	3	3	
31	8050514	Công nghệ địa tin học phục vụ quản lý tài nguyên khoáng sản bền vững	3	3	8050508	Công nghệ địa tin học quan trắc môi trường	2	2	Thay đổi học phần
32					8050506	Quan trắc liên tục chuyển dịch biển	3	3	Bổ sung
33					8050509	Công nghệ địa tin học trong đánh giá	3	3	Bổ sung
34					8050524	Công nghệ quét laser mặt đất trong	3	3	Bổ sung
35					8050220	Ứng dụng dữ liệu mở quan trắc tài		3	Bổ sung
36					8050531	Ứng dụng công nghệ máy bay không		3	Bổ sung
37					8050110	Ứng dụng công nghệ trạm CORS	3	3	Bổ sung
38					8050106	Mô hình số địa hình và ứng dụng	3	3	Bổ sung
39					8050104	Trắc địa công trình biển	3	3	
5.2.2.1	Nghiên cứu khoa học							9	
					8050220	Ứng dụng dữ liệu mở quan trắc tài		3	Chuyen de
					8050531	Ứng dụng công nghệ máy bay không người lái thành lập bản đồ tỷ lệ lớn mô lộ thiên		3	Chuyen de
40					8050115	Xử lý số liệu quan trắc biến dạng công trình nâng cao		3	Chuyen de
41					8050626	Xây dựng dữ liệu cơ sở đất đai		3	Chuyên đề
42					8050414	Chuyên đề Công nghệ tự động hóa		3	Chuyen de
5.2.3	hình				xử lý số liệu				

12	8050402	Cơ sở toán học của lý thuyết sai số đo	3	3	8050402	Cơ sở toán học của lý thuyết sai số đo	3	3	
13	8050403	Thành lập và phân tích dữ	3	3	8050403	Thành lập và phân tích dữ liệu địa	3	3	
14	8050404	Ứng dụng tin học trong	3	3	8050404	Ứng dụng tin học trong tính toán trắc	3	3	
15	8050204	Hệ quy chiếu trắc địa	2	2	8050204	Hệ quy chiếu trắc địa	2	2	
16	8050208	Ứng dụng GPS trong thành	2	2	8050208	Ứng dụng GNSS trong thành lập,	2	2	
17	8050405	Phân tích không gian	3	3	8050405	Phân tích không gian	3	3	
18	8050407	Ứng dụng công nghệ tích	3	3	8050407	Ứng dụng công nghệ tích hợp	3	3	
19	8050408	Chuẩn dữ liệu thông tin địa hình	3	3	8050408	Chuẩn dữ liệu thông tin địa hình	3	3	...
20	8050412	Tự động mô hình hóa thành phố 3D	2	2	8050412	Tự động mô hình hóa thành phố 3D	2	2	...
21	8050410	Ước lượng tối ưu trong	2	2	8050410	Ước lượng tối ưu trong công tác trắc	2	2	
22	8050411	Phân tích số liệu trắc địa	2	2	8050411	Phân tích số liệu trắc địa	2	2	
23	8050202	Các phương pháp trắc địa	3	3	8050202	Các phương pháp trắc địa trong	3	3	
24	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu	3	3	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin	3	3	
25	8050514	Công nghệ địa tin học	3	3	8050514	Công nghệ địa tin học phục vụ quản	3	3	
26					8050412	Ước lượng vững xử lý số liệu trắc	2	2	
					8050220	Ứng dụng dữ liệu mở quan trắc tài nguyên và môi trường		3	
					8050531	Ứng dụng công nghệ máy bay không người lái thành lập bản đồ tỷ lệ lớn mở lộ thiên	3	3	
					8050110	Ứng dụng công nghệ trạm CORS trong trắc địa công trình	3	3	Bổ sung
					8050106	Mô hình số địa hình và ứng dụng trong trắc địa công trình	3	3	Bổ sung
					8050104	Trắc địa công trình biển	3	3	Bổ sung
5.2.3.1	Nghiên cứu khoa học							9	
					8050220	Ứng dụng dữ liệu mở quan trắc tài nguyên và môi trường		3	Chuyen de

					8050531	Ứng dụng công nghệ máy bay không người lái thành lập bản đồ tỷ lệ lớn mở lộ thiên		3	Chuyen de
					8050115	Xử lý số liệu quan trắc biến dạng công trình nâng cao		3	Chuyen de
					8050626	Xây dựng dữ liệu cơ sở đất đai		3	Chuyên đề
					8050414	Chuyên đề Công nghệ tự động hóa		3	Chuyen de
5.2.4	Hướng chuyên sâu Địa chính				Hướng chuyên sâu Địa chính				
12	8050602	Mô hình hoá và phân tích	3	3	8050602	Mô hình hoá và phân tích dữ liệu	3	3	
13	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin đất đai	3	3	8050603	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu thông tin đất đai	3	3	
14	8050604	Các giải pháp mạng trong công nghệ GIS	3	3	8050604	Các giải pháp mạng trong công nghệ GIS	3	3	
15	8050605	Hệ thống quản lý cập nhật	3	3	8050605	Hệ thống quản lý cập nhật biến động	3	3	
16	8050607	Lập trình ứng dụng GIS	3	3	8050607	Lập trình ứng dụng GIS	3	3	
17	8050608	Ứng dụng mô hình toán	3	3	8050608	Ứng dụng mô hình toán trong quy	3	3	
18	8050610	Ứng dụng công nghệ mới	3	3	8050610	Ứng dụng công nghệ mới trong đo	3	3	
19	8050611	Hệ thống quản lý đất đai phát triển	2	2	8050611	Hệ thống quản lý đất đai phát triển	2	2	
20	8050612	Ứng dụng phong thủy trong quy hoạch sử dụng đất	2	2	8050612	Ứng dụng phong thủy trong quy hoạch sử dụng đất	2	2	
21	8050208	Ứng dụng GPS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ	2	2	8050208	Ứng dụng GNSS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ	2	2	
22	8050103	Thiết kế tối ưu lưới trắc	3	3	8050103	Thiết kế tối ưu lưới trắc địa công	3	3	
23	8050202	Các phương pháp trắc địa	3	3	8050202	Các phương pháp trắc địa trong	3	3	
24	8050403	Thành lập và phân tích dữ	3	3	8050403	Thành lập và phân tích dữ liệu địa	3	3	
					8050220	Ứng dụng dữ liệu mở quan trắc tài		3	
					8050531	Ứng dụng công nghệ máy bay không	3	3	
					8050605	Hệ thống quản lý cập nhật biến động			
5.2.4.1	Nghiên cứu khoa học							9	

					8050220	Ứng dụng dữ liệu mở quan trắc tài		3	Chuyên đề
					8050531	Ứng dụng công nghệ máy bay không người lái thành lập bản đồ tỷ lệ lớn mở lộ thiên		3	Chuyên đề
					8050115	Xử lý số liệu quan trắc biến dạng công trình nâng cao		3	Chuyên đề
					8050626	Xây dựng dữ liệu cơ sở đất đai		3	Chuyên đề
					8050414	Chuyên đề Công nghệ tự động hóa		3	Chuyên đề
5.2.5	Hướng chuyên sâu Trắc địa mở và				Hướng chuyên sâu Trắc địa mở và quan trắc				
12	8050514	Công nghệ địa tin học	3	3	8050514	Công nghệ địa tin học phục vụ quản	3	3	
13	8050515	Phương pháp phân tích không gian và mô hình	3	3	8050515	Phương pháp phân tích không gian và mô hình GIS trong dự báo biến	3	3	
14	8050507	Ứng dụng kỹ thuật trắc địa	3	3	8050507	Ứng dụng kỹ thuật trắc địa - bản đồ	3	3	
15	8050508	Công nghệ địa tin học	2	2	8050508	Công nghệ địa tin học quan trắc môi	2	2	
16	8050509	Công nghệ địa tin học	3	3	8050509	Công nghệ địa tin học trong đánh giá	3	3	
17	8050510	Cơ sở dữ liệu môi trường	3	3	8050510	Cơ sở dữ liệu môi trường	3	3	
18	8050511	Mô hình hóa các đối tượng trong lòng đất	3	3	8050511	Mô hình hóa các đối tượng trong lòng đất	3	3	
19	8050512	Công tác trắc địa giám sát	3	3	8050512	Công tác trắc địa giám sát độ ổn định	3	3	
20	8080302	Cơ sở hạ tầng dữ liệu	3	3	8080302	Cơ sở hạ tầng dữ liệu không gian	3	3	
21	8050502	Ứng dụng kỹ thuật Laser	2	2	8050502	Ứng dụng kỹ thuật Laser trong trắc	2	2	
22	8050503	Ứng dụng công nghệ	3	3	8050503	Ứng dụng công nghệ GNSS trong	3	3	
23	8050504	Xây dựng cơ sở dữ liệu mở	2	2	8050504	Xây dựng cơ sở dữ liệu mở - địa chất	2	2	
24	8050506	Quan trắc liên tục chuyển	3	3	8050506	Quan trắc liên tục chuyển dịch biến	3	3	
25	8050205	Nghiên cứu đại dương	3	3	8050205	Nghiên cứu đại dương bằng các	3	3	
26	8050202	Các phương pháp trắc địa	3	3	8050202	Các phương pháp trắc địa trong	3	3	
27	8050210	Đo cao vệ tinh	3	3	8050210	Đo cao vệ tinh	3	3	
28	8050301	Công nghệ viễn thám	3	3	8050301	Công nghệ viễn thám	3	3	
29	8050303	Công nghệ GIS	3	3	8050303	Công nghệ GIS	3	3	
30	8050326	Công nghệ đo ảnh hiện đại trong Trắc địa mở	3	3	8050326	Công nghệ đo ảnh hiện đại trong Trắc địa mở	3	3	
31	8050605	Hệ thống quản lý cập nhật	3	3	8050605	Hệ thống quản lý cập nhật biến động	3	3	
32	8050105	Tư vấn giám sát trắc địa	3	3	8050105	Tư vấn giám sát trắc địa trong xây	3	3	
33	8050108	Công tác trắc địa trong thi	2	2	8050108	Công tác trắc địa trong thi công xây	2	2	
					8050213	Xử lý số liệu định vị vệ tinh	2	2	Bổ sung

					8050209	Địa thống kê	2	2	Bổ sung
					8050204	Hệ quy chiếu trắc địa	2	2	Bổ sung
					8050522	Dự báo tai biến bề mặt và trong lòng	3	3	Bổ sung
					8050513	Công nghệ UAV trong giám sát an	3	3	Bổ sung
					8050519	Công nghệ UAV trong thành lập bản	3	3	Bổ sung
					8050525	Viễn thám Radar trong xác định biển	3	3	Bổ sung
					8050526	Dữ liệu lớn trong quản lý đô thị và	3	3	Bổ sung
					8050110	Ứng dụng công nghệ trạm CORS	3	3	Bổ sung
					8050106	Mô hình số địa hình và ứng dụng	3	3	Bổ sung
					8050104	Trắc địa công trình biển	3	3	Bổ sung
5.2.5.1	Nghiên cứu khoa học							9	
					8050220	Ứng dụng dữ liệu mở quan trắc tài		3	Chuyen de
					8050531	Ứng dụng công nghệ máy bay không người lái thành lập bản đồ tỷ lệ lớn mở lộ thiên		3	Chuyen de
					8050115	Xử lý số liệu quan trắc biến dạng công trình nâng cao		3	Chuyen de
					8050626	Xây dựng dữ liệu cơ sở đất đai		3	Chuyên đề
					8050414	Chuyên đề Công nghệ tự động hóa		3	Chuyen de
5.3	Thực tập và Đề án tốt nghiệp						15		
5.4	Luận văn thạc sĩ		11	18	Luận văn thạc sĩ			15	
	Tổng		61	61			60	60	

**TRƯỞNG KHOA TRẮC ĐỊA - BẢN ĐỒ
VÀ QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI**

TRƯỞNG BỘ MÔN TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH

**TRƯỞNG BỘ MÔN TRẮC ĐỊA CAO
CẤP**

PGS.TS Lê Đức Tinh

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

TS. Nguyễn Gia Trọng

TRƯỞNG BỘ MÔN TRẮC PHỔ THÔNG VÀ SAI SỐ

TRƯỞNG BỘ MÔN ĐỊA CHÍNH

TRƯỞNG BỘ MÔN TRẮC ĐỊA MỎ

TS. Dương Thành Trung

GVCC. TS. Trần Thùy Dương

TS. Nguyễn Quốc Long