

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

NGÀNH: KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NGẦM

1. Những thông tin chung

Tên ngành đào tạo: KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NGẦM
Tên Tiếng Anh: UNDERGROUND CONSTRUCTION ENGINEERING
Mã số: 9580204
Đơn vị chủ quản: Xây dựng công trình ngầm và mỏ - Khoa Xây dựng
Thời gian đào tạo:
- Đối với NCS có bằng thạc sĩ: 3 năm
- Đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ: 4 năm

2. Mục tiêu đào tạo

Mục tiêu đào tạo tiến sĩ ngành Tiến sĩ ngành Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm (CTN) có hệ thống kiến thức chuyên sâu, tiên tiến và toàn diện thuộc lĩnh vực khoa học chuyên ngành; có thể đảm nhiệm công việc của các chuyên gia trong lĩnh vực xây dựng CTN và liên quan; có tư duy nghiên cứu độc lập, sáng tạo; làm chủ được các giá trị cốt lõi, quan trọng trong học thuật; phát triển các nguyên lý, học thuyết của chuyên ngành nghiên cứu; có kiến thức tổng hợp về pháp luật, tổ chức quản lý và bảo vệ môi trường; có tư duy mới trong tổ chức công việc chuyên môn và nghiên cứu để giải quyết các vấn đề phức tạp phát sinh. Đồng thời, chương trình đào tạo còn nhằm xây dựng đội ngũ những người làm khoa học có trình độ cao, có khả năng làm việc độc lập và sáng tạo, có khả năng làm việc theo nhóm cũng như có khả năng lãnh đạo tốt, có phẩm chất chính trị vững vàng, đạo đức tốt, có ý thức phục vụ nhân dân, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, khoa học - công nghệ của đất nước trong thời kỳ mới.

3. Chuẩn đầu vào

Người học phải tốt nghiệp thạc sĩ hoặc chương trình đào tạo chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 7 ngành phù hợp hoặc tốt nghiệp hạng giỏi trình độ đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; có trình độ ngoại ngữ bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (hoặc trình độ tương đương trở lên); có năng lực, kinh nghiệm nghiên cứu.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Yêu cầu về kiến thức

- Cung cấp cho các nghiên cứu sinh kiến thức chuyên sâu trình độ cao về lý thuyết, các phương pháp luận nghiên cứu hiện đại trong lĩnh vực Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm (CTN). Trang bị những kiến thức cập nhật về kỹ thuật công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm (CTN) để các nghiên cứu sinh sau khi tốt nghiệp có thể tiếp cận tốt khoa học công nghệ tiên tiến trong khu vực và trên thế giới.

- Về thực hành: giúp nghiên cứu sinh nâng cao kỹ năng làm thực nghiệm, sử dụng tốt các **trang thiết bị hiện đại trong phòng thí nghiệm và có khả năng triển khai các kết quả nghiên cứu ra ngoài thực tế sản xuất.**

- Có khả năng ngoại ngữ tốt để tham khảo tài liệu nước ngoài, hợp tác quốc tế trong công tác chuyên môn cũng như nghiên cứu phát triển.

- Có khả năng nghiên cứu độc lập và sáng tạo, phát hiện và giải quyết các vấn đề mới có ý nghĩa về mặt khoa học và thực tiễn trong lĩnh vực xây dựng công trình ngầm và chế biến khoáng sản tại Việt Nam và trên thế giới

- Có khả năng lãnh đạo hướng dẫn các nhóm nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực của ngành Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm.

4.2. Yêu cầu về kỹ năng

- Có kỹ năng lập mô hình lý thuyết của ngành Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm (CTN) và kiểm chứng các mô hình đó.

- Có kỹ năng thiết kế các hệ thống thiết bị và công trình trong lĩnh vực Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm (CTN).

- Có khả năng tiếp cận và vận hành các trang thiết bị hiện đại trong lĩnh vực nghiên cứu Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm (CTN).

- Có kỹ năng tối ưu hóa công nghệ và thiết bị.

* Nghiên cứu sinh sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận các công tác sau:

- Giảng viên chính và chủ chốt trong các trường đại học.

- Các nghiên cứu viên chính và chủ chốt trong các Viện nghiên cứu, các công ty thuộc lĩnh vực xây dựng công trình ngầm, chế biến khoáng sản trong và ngoài nước.

- Công tác trong các cơ quan quản lý nhà nước, lĩnh vực quản lý các ngành liên quan đến tài nguyên khoáng sản.

4.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Tiến sĩ ngành Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm (CTN) có năng lực phát hiện, giải quyết vấn đề; rút ra những nguyên tắc, quy luật trong quá trình giải quyết công việc; đưa ra được những sáng kiến có giá trị và có khả năng đánh giá giá trị của các sáng kiến; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc hội nhập quốc tế; có năng lực lãnh đạo và có tầm ảnh hưởng tới định hướng phát triển chiến lược của tập thể; có năng lực đưa ra được những đề xuất của chuyên gia hàng đầu với luận cứ chắc chắn về khoa học và thực tiễn; có khả năng quyết định về kế hoạch làm việc, quản lý các hoạt động nghiên cứu, phát triển tri thức, ý tưởng mới, quy trình mới trong lĩnh vực Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm (CTN).

5. Chương trình đào tạo

4.1. Khối lượng kiến thức và thời gian đào tạo

a) Khối lượng kiến thức:

* **Đối với người có bằng thạc sĩ**

- Khối lượng kiến thức ở trình độ tiến sĩ: 10TC, trong đó gồm:

+ Các học phần bắt buộc: 6TC

+ Các học phần tự chọn: 4TC

- Khối lượng kiến thức tiểu luận tổng quan và các chuyên đề tiến sĩ: 6TC

* **Đối với người chưa có bằng thạc sĩ:** phải hoàn thành chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm (trừ Luận văn thạc sĩ), sau đó tiếp tục chương trình như đối với NCS đã có bằng thạc sĩ.

b) Thời gian đào tạo:

Đối với người có bằng thạc sĩ là 3 năm tập trung liên tục; đối với người có bằng tốt nghiệp đại học là 4 năm tập trung liên tục.

4.2. Cấu trúc chương trình đào tạo

Khối lượng kiến thức phân bổ như sau:

TT	Mã số	Tên nhóm kiến thức và học phần		Số TC
		Tiếng Việt	Tiếng Anh	
4.2.1	Các học phần bắt buộc (6TC)			
1	9100101	Dự báo tính toán áp lực lên công trình ngầm bằng các lý thuyết hiện đại mô hình hóa hệ thống “khối đá-công trình ngầm”	Prediction of tunnel lining behavior during tunneling using numerical methods	3
2	9100102	Xu thế phát triển lý thuyết ổn định và vấn đề xác định mức độ ổn định cho công trình ngầm	Trend developing the stability theory and problem determination of stability for the underground structures.	3
4.2.2	Các học phần tự chọn (chọn 4TC)			
3	9100103	Các phương pháp cơ học hiện đại và vấn đề thiết kế, tính toán kết cấu chống giữ công trình ngầm	Modern mechanical methods for calculation and design rock supports in underground constructions	2
4	9100104	Các phương pháp tiên tiến để nâng cao hiệu quả thiết kế quy hoạch, cấu tạo công trình ngầm	The advanced methods in order to improve the efficiency designing a planning and structure for underground construction	2
5	9100105	Các giải pháp nâng cao hiệu quả công nghệ thi công công trình ngầm	Underground construction technology of solutions improve efficiency	2
6	9100106	Sự cố kỹ thuật xảy ra trong xây dựng công trình ngầm và các giải pháp dự báo, khắc phục	Accidents in Tunnels - Causes, Solutions and Preventions	2

4.3. Tiểu luận tổng quan và các chuyên đề tiến sĩ: NCS lựa chọn tên tiểu luận tổng quan và các chuyên đề phù hợp với đề tài luận án tiến sĩ

TT	Tên tiểu luận/chuyên đề	Số TC
1	Tiểu luận tổng quan	2

2	Chuyên đề 1	2
3	Chuyên đề 2	2

5. Kế hoạch đào tạo (Đối với nghiên cứu sinh sau khi có bằng thạc sĩ)

TT	Mã số	Tên khối kiến thức và học phần	Khối lượng, (TC)			Học kỳ
			Tổng	LT	TH, TN, TL	
5.1. Khối kiến thức trình độ tiến sĩ			10			
5.1.1. Các học phần bắt buộc			6			
1	9100101	Dự báo tính toán áp lực lên công trình ngầm bằng các lý thuyết hiện đại mô hình hóa hệ thống “khối đá-công trình ngầm”	3	2	1	1
2	9100102	Xu thế phát triển lý thuyết ổn định và vấn đề xác định mức độ ổn định cho công trình ngầm	3	2	1	1
5.1.2. Các học phần tự chọn (chọn 2 trong 4 học phần)			4			
3	9100103	Các phương pháp cơ học hiện đại và vấn đề thiết kế, tính toán kết cấu chống giữ công trình ngầm	2	1	1	2
4	9100104	Các phương pháp tiên tiến để nâng cao hiệu quả thiết kế quy hoạch, cấu tạo công trình ngầm	2	1	1	2
5	9100105	Các giải pháp nâng cao hiệu quả công nghệ thi công công trình ngầm	2	1	1	2
6	9100106	Sự cố kỹ thuật xảy ra trong xây dựng công trình ngầm và các giải pháp dự báo, khắc phục	2	1	1	2
5.2. Khối kiến thức chuyên đề và tiểu luận tổng quan			6			
7	9100107	Tiểu luận tổng quan về đề tài nghiên cứu	2			2
8	9100108	Chuyên đề 1	2			3
9	9100109	Chuyên đề 2	2			4
5.3. Bài báo khoa học						
10	Bài báo đầu tiên					2
11	Các bài báo còn lại					3-6
5.4. Hội thảo khoa học						5

TRƯỞNG KHOA XÂY DỰNG

**TRƯỞNG BỘ MÔN XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH NGẦM VÀ MỎ**

PGS.TS. Đặng Trung Thành

PGS.TS. Đỗ Ngọc Anh