

MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

Ngành: Đại số và Lý thuyết số (Mã số: 8460104)

Định hướng: Nghiên cứu và Ứng dụng

(Ban hành kèm theo Quyết định số 3537/QĐ-ĐHV ngày 22/12/2023)

1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Đại số và Lý thuyết số giúp người học có kiến thức sâu, rộng và hiện đại trong lĩnh vực Đại số và Lý thuyết số; có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo; có năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế, tổ chức thực hiện và cải tiến các hoạt động nghiên cứu, dạy học Đại số và Lý thuyết số đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học công nghệ, hội nhập quốc tế và thực tiễn nghề nghiệp.

2. Mục tiêu cụ thể

PO1. Áp dụng thành thạo kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến của Đại số và Lý thuyết số, kiến thức hiện đại của toán học và các lĩnh vực liên quan trong nghiên cứu Đại số và Lý thuyết số và dạy học toán.

PO2. Vận dụng tư duy phản biện, phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu, thông tin một cách khoa học và tiên tiến; kỹ năng nghiên cứu phát triển, chuyển đổi số và sử dụng các công nghệ phù hợp trong nghiên cứu Đại số và Lý thuyết số và dạy học toán.

PO3. Thể hiện kỹ năng tổ chức, quản trị và quản lý; kỹ năng giao tiếp để truyền bá, phổ biến tri thức và hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ trong nghiên cứu Đại số và Lý thuyết số và dạy học toán.

PO4. Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành các hoạt động nghiên cứu Đại số và Lý thuyết số và dạy học phù hợp xu hướng phát triển của toán học và giáo dục.

3. Chuẩn đầu ra

Sau khi hoàn thành CTĐT ngành Đại số và Lý thuyết số, người học có khả năng:

Ký hiệu	Nội dung chuẩn đầu ra	ĐIỂM NL TB
1	Kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành	
PLO1.1	Kiến thức chung và kiến thức cơ sở ngành Toán học	
PLO1.1.1	Vận dụng được kiến thức về triết học, quản trị, quản lý trong nghiên cứu và dạy học toán.	2,5 {K3}
PLO1.1.2	Vận dụng được kiến thức cơ sở của toán học hiện đại và khoa học giáo dục vào nghiên cứu và dạy học toán.	2,5 {K3}
PLO1.2	Kiến thức chuyên sâu về Đại số và Lý thuyết số	

PLO1.2.1	Vận dụng được kiến thức chuyên sâu của Đại số và Lý thuyết số vào nghiên cứu và dạy học toán.	2,5 {K3}
2	Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp	
PLO2.1	Kỹ năng cá nhân và nghề nghiệp	
PLO2.1.1	Vận dụng được tư duy phản biện và kỹ năng giải quyết vấn đề vào nghiên cứu và dạy học toán.	2,5 {S3}
PLO2.1.2	Vận dụng được kỹ năng khai thác nguồn lực số và sử dụng các công nghệ phù hợp vào nghiên cứu và dạy học toán.	2,5 {S3}
PLO2.2	Phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp	
PLO2.2.1	Tuân thủ liêm chính khoa học	2,5 {A3}
PLO2.2.2	Tuân thủ các quy định trong học tập và thực hành nghề nghiệp	2,5 {A3}
3	Kỹ năng giao tiếp và hợp tác	
PLO3.1	Làm việc nhóm	
PLO3.1.1	Thành thạo làm việc nhóm trong giải quyết các vấn đề nghiên cứu và hoạt động chuyên môn	2,5 {S3}
PLO3.1.2	Vận dụng được kỹ năng lãnh đạo nhóm để quản lý các hoạt động chuyên môn	2,5 {S3}
PLO3.2	Giao tiếp	
PLO3.2.1	Trình bày được các sản phẩm khoa học theo đúng quy định	2,5 {S3}
PLO3.2.2	Đạt trình độ tiếng Anh bậc 4/6 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam và vận dụng được tiếng Anh chuyên ngành trong nghiên cứu và các hoạt động thực tiễn nghề nghiệp	2,5 {S3}
4	Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành	
PLO4.1	Bối cảnh	
PLO4.1.1	Phân tích được bối cảnh khoa học và giáo dục trong lĩnh vực nghiên cứu Đại số và Lý thuyết số.	3,5 {S4}
PLO4.2	Hình thành ý tưởng-Thiết kế - Triển khai - Đánh giá các vấn đề nghiên cứu, ứng dụng trong lĩnh vực Đại số và Lý thuyết số	
PLO4.2.1	Đề xuất được các vấn đề nghiên cứu, ứng dụng trong lĩnh vực Đại số và Lý thuyết số.	2,5 {S3}
PLO4.2.2	Thiết kế được các bước triển khai vấn đề nghiên cứu, ứng dụng trong lĩnh vực Đại số và Lý thuyết số một cách khoa học.	2,5 {S3}
PLO4.2.3	Triển khai được các nghiên cứu, ứng dụng và rút ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực Đại số và Lý thuyết số	3,5 {S4}
PLO4.2.4	Đánh giá các kết quả nghiên cứu, ứng dụng trong lĩnh vực Đại số và Lý thuyết số và đưa ra các giải pháp cải tiến.	3,5 {S4}

Quy ước: Các chuẩn đầu ra ở Phần 4 chú trọng vào nội dung “nghiên cứu” đối với định hướng nghiên cứu hoặc chú trọng vào nội dung “ứng dụng” đối với định hướng ứng dụng. Các nội dung này sẽ được làm rõ trong thiết kế các chuẩn đầu ra học phần.

Bảng 1. Mối quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra của CTĐT							
	PLO1.1	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2
PO1	✓	✓						
PO2			✓	✓				
PO3					✓	✓		
PO4							✓	✓

Bảng 2. Bảng đối sánh chuẩn đầu ra với Khung trình độ Quốc gia Việt Nam (theo Quyết định 1982/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ)

Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo		Khung trình độ Quốc gia Việt Nam
KIẾN THỨC		
PLO1.1.1.	Vận dụng được kiến thức về triết học, quản trị, quản lý trong nghiên cứu và dạy học toán.	1.3. Kiến thức chung về quản trị và quản lý 1.2. Kiến thức liên ngành có liên quan.
PLO1.1.2.	Vận dụng được kiến thức cơ sở của toán học hiện đại và khoa học giáo dục vào nghiên cứu và dạy học toán.	1.2. Kiến thức liên ngành có liên quan
PLO1.2.1.	Vận dụng được kiến thức chuyên sâu của Đại số và Lý thuyết số vào nghiên cứu và dạy học toán.	1.1. Kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu thuộc chuyên ngành đào tạo
KỸ NĂNG		KỸ NĂNG & MỨC ĐỘ TỰ CHỦ TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM
PLO2.1.1.	Vận dụng được tư duy phản biện và kỹ năng giải quyết vấn đề vào nghiên cứu và dạy học toán.	2.1. Kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học.
PLO2.1.2.	Vận dụng được kỹ năng khai thác nguồn lực số và sử dụng các công nghệ phù hợp vào nghiên cứu và dạy học toán.	2.4. Kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp.

Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo		Khung trình độ Quốc gia Việt Nam
KIẾN THỨC		
PLO2.2.1.	Tuân thủ liêm chính khoa học	2.2. Có kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và với những người khác
PLO2.2.2.	Tuân thủ các quy định trong học tập và thực hành nghề nghiệp.	3.2. Thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác.
PLO3.1.1.	Thành thạo làm việc nhóm trong giải quyết các vấn đề nghiên cứu và hoạt động chuyên môn.	2.3. Kỹ năng tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến.
PLO3.1.2.	Vận dụng được kỹ năng lãnh đạo nhóm để quản lý các hoạt động chuyên môn	2.3. Kỹ năng tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến
PLO3.2.1.	Trình bày được các sản phẩm khoa học theo đúng quy định.	2.2. Có kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và với những người khác
PO3.2.2.	Đạt trình độ tiếng Anh bậc 4/6 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam và vận dụng được tiếng Anh chuyên ngành trong nghiên cứu và các hoạt động thực tiễn nghề nghiệp	2.5. Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam
	C-D-I-O	KỸ NĂNG & MỨC ĐỘ TỰ CHỦ TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM
PLO4.1.1.	Phân tích được bối cảnh khoa học và giáo dục trong lĩnh vực nghiên cứu Đại số và Lý thuyết số.	1.1. Kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu thuộc chuyên ngành đào tạo 2.1. Kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học
PLO4.2.1.	Đề xuất được các vấn đề nghiên cứu, ứng dụng trong lĩnh vực Đại số và Lý thuyết số.	3.1. Nghiên cứu, đưa ra những sáng kiến quan trọng
PLO4.2.2.	Thiết kế được các bước triển khai vấn đề nghiên cứu, ứng dụng trong lĩnh vực Đại số và Lý thuyết số một cách khoa học.	2.4. Kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp.

Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo		Khung trình độ Quốc gia Việt Nam
KIẾN THỨC		
PLO4.2.3.	Triển khai được các nghiên cứu, ứng dụng và rút ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực Đại số và Lý thuyết số	3.3. Đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn
PLO4.2.4.	Đánh giá các kết quả nghiên cứu, ứng dụng trong lĩnh vực Đại số và Lý thuyết số và đưa ra các giải pháp cải tiến.	3.4. Quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn.

Chuẩn đầu ra trình độ bậc 7 theo Khung trình độ Quốc gia
(Ban hành kèm theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg, ngày 18 tháng 10 năm 2016)

Ký hiệu	Nội dung chuẩn đầu ra bậc trình độ bậc 7 theo Khung trình độ Quốc gia
1	Kiến thức
1.1	Kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu thuộc chuyên ngành đào tạo
1.2	Kiến thức liên ngành có liên quan
1.3	Kiến thức chung về quản trị và quản lý
2	Kỹ năng
2.1	Kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học
2.2	Có kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và với những người khác
2.3	Kỹ năng tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến
2.4	Kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp
2.5	Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.
3	Mức tự chủ và trách nhiệm
3.1	Nghiên cứu, đưa ra những sáng kiến quan trọng
3.2	Thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác
3.3	Đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn
3.4	Quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn

HIỆU TRƯỞNG

GS.TS. Nguyễn Huy Bằng

