|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  ¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯ |

**MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU**

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

**Ngành: Toán giải tích (Mã số: 8460102)**

1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Toán giải tích theo định hướng nghiên cứu giúp người học có kiến thức sâu, rộng và hiện đại trong lĩnh vực Toán giải tích; có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo; có năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế, tổ chức thực hiện và cải tiếncác hoạt động nghiên cứu, dạy học Toán giải tích 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 Toán giải tích 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 Toán giải tích 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 Toán giải tích và dạy học toán.

**PO4.** Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành các hoạt động nghiên cứu Toán giải tích và dạy học phù hợp xu hướng phát triển của toán học và giáo dục.

2. Chuẩn đầu ra

Học viên tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Toán giải tích theo định hướng nghiên cứu phải đạt được các yêu cầu sau đây:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Nội dung chuẩn đầu ra** | **ĐIỂM NL TB** |
| **1** | **Kiến thức ngành và chuyên ngành** | |
| **PLO1.1** | **Vận dụng được kiến thức về triết học, quản trị, quản lý, kiến thức toán học hiện đại** **và một số lĩnh vực liên quan trong nghiên cứu và dạy học toán.** | 2,5 |
| *PLO1.1.1* | Vận dụng được kiến thức về triết học, quản trị, quản lý trong nghiên cứu và dạy học toán. | 2,5 |
| *PLO1.1.2* | Vận dụng được kiến thức toán học hiện đại và một số lĩnh vực liên quan trong nghiên cứu và dạy học toán. | 2,5 |
| **PLO1.2** | **Tổng hợp được các kiến thức nâng cao, hiện đại của Toán giải tích** **trong nghiên cứu khoa học và giải quyết các vấn đề thực tiễn nghề nghiệp.** | 3,5 |
| *PLO1.2.1* | Phân tích được kiến thức nâng cao, hiện đại của Toán giải tích trong nghiên cứu khoa học. | 3,5 |
| *PLO1.2.2* | Tổng hợp được kiến thức nâng cao, hiện đại của Toán giải tích để giải quyết các vấn đề thực tiễn nghề nghiệp. | 3,5 |
| **2** | **Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp** | |
| **PLO2.1** | **Vận dụng được kỹ năng cá nhân và nghề nghiệp để giải quyết các vấn đề trong nghiên cứu** **và** **dạy học toán** | 2,5 |
| *PLO2.1.1* | Vận dụng được tư duy phản biện, kĩ năng giải quyết vấn đề và sáng tạo trong nghiên cứu và dạy học toán. | 2,5 |
| *PLO2.1.2* | Vận dụng được kỹ năng khai thác nguồn lực số và sử dụng các công nghệ phù hợp trong nghiên cứu và dạy học toán. | 2,5 |
| **PLO2.2** | **Thể hiện được phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp trong nghiên cứu khoa học và dạy học** | 2,5 |
| *PLO2.2.1* | Thể hiện được ý thức tổ chức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp và liêm chính học thuật. | 2,5 |
| *PLO2.2.2* | Thể hiện khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân; đưa ra những quyết định mang tính chuyên gia và chịu trách nhiệm với những kết luận chuyên môn trong hoạt động nghiên cứu và dạy học. | 2,5 |
| **3** | **Kỹ năng giao tiếp và hợp tác** | |
| **PLO3.1** | **Vận dụng kỹ năng hợp tác và lãnh đạo trong các hoạt động nghiên cứu khoa học và dạy học toán** | 2,5 |
| *PLO3.1.1* | Hợp tác hiệu quả với các bên liên quan để giải quyết các vấn đề trong nghiên cứu và dạy học toán. | 2,5 |
| *PLO3.1.2* | Vận dụng được kỹ năng lãnh đạo nhóm để quản trị và quản lý các hoạt động nghiên cứu và dạy học toán. | 2,5 |
| **PLO3.2** | **Vận dụng kỹ năng giao tiếp để truyền bá, phổ biến tri thức và hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ trong hoạt động nghiên cứu Toán giải tích và dạy học toán** | 2,5 |
| *PLO3.2.1* | Sử dụng hiệu quả các hình thức và phương tiện giao tiếp để truyền bá, phổ biến tri thức và hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ trong nghiên cứu Toán giải tích và dạy học toán. | 2,5 |
| *PLO3.2.2* | Đạt trình độ tiếng Anh bậc 4/6 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam và sử dụng được tiếng Anh chuyên ngành trong nghiên cứu toán học. | 2,5 |
| **4** | **Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành hoạt động nghiên cứu và dạy học Toán giải tích** | |
| **PLO4.1** | **Phân tích được bối cảnh khoa học và giáo dục trong lĩnh vực nghiên cứu Toán giải tích và dạy học toán** | 3,5 |
| *PLO4.1.1* | Phân tích được bối cảnh khoa học và giáo dục trong lĩnh vực nghiên cứu Toán giải tích | 3,5 |
| *PLO4.1.2* | Phân tích được một số hướng nghiên cứu, thành tựu khoa học trong Toán giải tích và các lĩnh vực liên quan. | 3,5 |
| **PLO4.2** | **Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hànhcác hoạt động nghiên cứu Toán giải tích và dạy học phù hợp xu hướng phát triển của toán học và giáo dục.** | 3,5 |
| *PLO4.2.1* | Hình thành ý tưởng trong thiết kế hoạt động nghiên cứu Toán giải tích và dạy học phù hợp xu hướng phát triển của toán học và giáo dục. | 3,5 |
| *PLO4.2.2* | Thiết kế được các hoạt động nghiên cứu Toán giải tích và dạy học phù hợp xu hướng phát triển của toán học và giáo dục. | 3,5 |
| *PLO4.2.3* | Triển khai được các hoạt động nghiên cứu Toán giải tích và dạy học phù hợp xu hướng phát triển của toán học và giáo dục. | 3,5 |
| *PLO4.2.4* | Vận hành hoạt động nghiên cứu Toán giải tích và dạy học phù hợp xu hướng phát triển của toán học và giáo dục. | 3,5 |

**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.** Đối sánh chuẩn đầu ra với Khung trình độ Quốc gia

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khung TĐQG** | **Chuẩn đầu ra của CTĐT** | | | | | | | |
| PLO1.1 | PLO1.2 | PLO2.1 | PLO2.2 | PLO3.1 | PLO3.2 | PLO4.1 | PLO4.2 |
| 1.1 |  | *√* |  |  |  |  | *√* |  |
| 1.2 | *√* | *√* |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | *√* |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 |  |  | *√* |  |  |  |  |  |
| 2.2 |  |  |  |  |  | *√* |  |  |
| 2.3 |  |  |  |  | *√* |  |  |  |
| 2.4 |  |  |  |  |  |  | *√* |  |
| 2.5 |  |  |  |  |  | *√* |  |  |
| 3.1 |  |  |  |  |  |  |  | *√* |
| 3.2 |  |  |  | *√* |  | *√* |  |  |
| 3.3 |  |  |  |  |  |  |  | *√* |
| 3.4 |  |  |  |  |  |  |  | *√* |

***Trong đó:*** ký hiệu và nội dung 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)* như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **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 |