

Số: 1298/QĐ-ĐHQN

Bình Định, ngày 29 tháng 4 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ
ngành Phương pháp toán sơ cấp; mã ngành 8460113
(Chương trình đào tạo sửa đổi, bổ sung)

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN

Căn cứ Quyết định số 221/2003/QĐ-TTg ngày 30/10/2003 của Thủ tướng Chính phủ về việc đổi tên Trường Đại học sư phạm Quy Nhơn thành Trường Đại học Quy Nhơn;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Nghị quyết số 12/NQ-HĐT ngày 31/3/2025 của Hội đồng trường Trường Đại học Quy Nhơn về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Quy Nhơn;

Căn cứ Quyết định số 1108/QĐ-ĐHQN ngày 11/4/2025 của Hiệu trưởng về việc ban hành Quy định chức năng và nhiệm vụ các đơn vị thuộc Trường Đại học Quy Nhơn;

Căn cứ Quyết định số 2705/QĐ-ĐHQN ngày 21/10/2021 của Hiệu trưởng về việc ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn;

Căn cứ Quyết định số 4205/QĐ-ĐHQN ngày 30/12/2022 của Hiệu trưởng về việc ban hành Quy định về xây dựng, thẩm định và ban hành; rà soát, đánh giá và cải tiến chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ tại Trường Đại học Quy Nhơn;

Căn cứ Quyết định số 1879/QĐ-ĐHQN ngày 25/7/2023 của Hiệu trưởng về việc ban hành Danh mục thống kê đào tạo trình độ thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Biên bản số 48/BB-ĐHQN ngày 25/4/2025 của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Quy Nhơn về việc thẩm định và thông qua các chương trình đào tạo thạc sĩ đợt 3 (tháng 04/2024).

Theo đề nghị của Trưởng phòng Phòng Đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Ban hành Chương trình đào tạo (sửa đổi, bổ sung) trình độ thạc sĩ ngành Phương pháp toán sơ cấp; mã ngành 8460113; chương trình đào tạo định hướng ứng dụng. Kèm theo Chương trình đào tạo này là Bản mô tả chương trình đào tạo, Chương trình dạy học, Đề cương chi tiết các học phần.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và áp dụng cho các khóa tuyển sinh thạc sĩ từ năm 2025.

Điều 3. Các ông (bà) Trưởng phòng Phòng Đào, Phòng Khảo thí và Bảo đảm chất lượng, Phòng Hành chính-Tổng hợp, Phòng Kế hoạch-Tài chính, Trưởng khoa Khoa Toán và Thống kê và Trưởng các đơn vị liên quan, giảng viên tham gia đào tạo và học viên ngành chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Website Trường;
- Lưu: VT, ĐT. ✓



PGS.TS. Đoàn Đức Tùng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ đào tạo: Thạc sĩ
Ngành đào tạo: Phương pháp toán sơ cấp
Tên tiếng Anh: Elementary Mathematics Methods
Mã ngành: 8460113
Định hướng đào tạo: Chương trình định hướng ứng dụng
Hình thức đào tạo: Chính quy

Bình Định, 2025

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1298/QĐ-ĐHQN ngày 29 tháng 4 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)

Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
Ngành đào tạo:	Phương pháp toán sơ cấp
Tên tiếng Anh:	Elementary Mathematics Methods
Mã ngành:	8460113
Định hướng đào tạo:	Chương trình định hướng ứng dụng
Hình thức đào tạo:	Chính quy

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo người học có phẩm chất chính trị và đạo đức nghề nghiệp; có năng lực chuyên môn vững vàng và làm chủ được các kiến thức chuyên ngành Phương pháp toán sơ cấp; có khả năng ứng dụng toán học để giải quyết những vấn đề thực tiễn nảy sinh từ hoạt động giảng dạy toán ở các trường phổ thông, trường đại học, cao đẳng và các công ty; có tư duy phản biện, có khả năng tự học và nghiên cứu chuyên sâu để lĩnh hội kiến thức mới; có thể học tiếp lên trình độ đào tạo tiến sĩ.

1.2. Mục tiêu cụ thể (ký hiệu POs)

Thạc sĩ ngành Phương pháp toán sơ cấp theo định hướng ứng dụng có khả năng:

- Về kiến thức

- + PO1: Có kiến thức vững chắc về khoa học chính trị, tư tưởng Hồ Chí Minh và Triết học Mác-Lênin từ đó ứng dụng trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống;
- + PO2: Có các kiến thức mở rộng và nâng cao về toán cơ sở của ngành Phương pháp toán sơ cấp để có thể học các kiến thức chuyên ngành và học tập nâng cao;
- + PO3: Có các kiến thức chuyên ngành sâu và rộng về một số lĩnh vực của Toán sơ cấp để ứng dụng vào giải quyết các vấn đề trong hoạt động giảng dạy toán ở các trường trung học phổ thông theo chương trình giáo dục phổ thông mới.

- Về kỹ năng

- + PO4: Có kỹ năng ứng dụng, sử dụng các kiến thức toán cao cấp đã được học để giải quyết những vấn đề thực tiễn nảy sinh từ giảng dạy toán sơ cấp;
- + PO5: Có kỹ năng phản biện, phân tích, tổng hợp và có khả năng tự học, nghiên cứu chuyên sâu để lĩnh hội kiến thức mới;
- + PO6: Có kỹ năng làm việc độc lập; làm việc nhóm và tổ chức làm việc theo nhóm; có kỹ năng tự học, tự đọc tài liệu để đặt vấn đề và giải quyết vấn đề; học tập và nghiên cứu suốt đời.

- Về mức độ tự chủ và trách nhiệm

- + PO7: Tự nhận thức, ý thức rõ về vai trò, tầm quan trọng của tự học, tự đọc tài liệu để đặt vấn đề và giải quyết vấn đề; học tập nâng cao trình độ và nghiên cứu suốt đời;
- + PO8: Có đạo đức nghề nghiệp, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, có trách nhiệm đối với cộng đồng và xã hội, có trách nhiệm đối với công việc và môi trường.

2. VỊ TRÍ VIỆC LÀM VÀ HỌC TẬP NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ

Học viên tốt nghiệp từ chương trình đào tạo ngành Phương pháp toán sơ cấp có thể:

- Giảng dạy tại các trường THPT, THCS, các trường đại học và cao đẳng trong cả nước;
- Có thể làm việc tại các công ty công nghệ cần ứng dụng Toán học;
- Làm chuyên viên hoặc quản lý chuyên môn tại các cơ sở đào tạo và quản lý giáo dục;
- Làm cán bộ nghiên cứu và ứng dụng toán ở các viện, trung tâm nghiên cứu và các trường đại học, cao đẳng;
- Có thể học bổ sung kiến thức để tiếp tục theo học các chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ;
- Có thể tiếp tục học tập ở nước ngoài qua các chương trình sau đại học quốc tế.

3. CHUẨN ĐẦU RA (ký hiệu PLOs)

Chương trình được thiết kế để đảm bảo học viên tốt nghiệp đạt được chuẩn đầu ra sau đây:

3.1. Về kiến thức

+ Kiến thức cơ sở

- 1) PLO1: Hiểu và vận dụng được các kiến thức về khoa học chính trị, tư tưởng Hồ Chí Minh và Triết học Mác-Lênin từ đó ứng dụng trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống;
- 2) PLO2: Hiểu biết sâu rộng và vận dụng được các kiến thức cơ sở của Toán giải tích, Đại số, Lý thuyết số và hình học, Tối ưu và xác suất để học tập chuyên sâu và để thích ứng tốt với sự thay đổi thường xuyên trong chương trình giáo dục phổ thông mới, giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng toán.

+ Kiến thức chuyên sâu của ngành

- 3) PLO3: Hiểu biết sâu rộng, làm chủ kiến thức chuyên ngành Phương pháp toán sơ cấp; vận dụng được kiến thức chuyên ngành vào giải quyết các vấn đề trong hoạt động giảng dạy toán ở các trường trung học phổ thông theo chương trình giáo dục phổ thông mới;
- 4) PLO4: Vận dụng được kiến thức tổng hợp từ các kiến thức cơ bản, cơ sở, chuyên ngành đã được đào tạo kết hợp với các kiến thức cá nhân tự trang bị vào các hoạt động chuyên môn: Bồi dưỡng học sinh giỏi, giảng dạy học sinh chuyên toán, nghiên cứu chuyên sâu về toán phổ thông, toán sơ cấp, tham gia bồi dưỡng thường xuyên, hội thảo chuyên đề cho giáo viên phổ thông và phát triển kiến thức mới.

3.2. Về kỹ năng

+ Kỹ năng chung

- 5) PLO5: Vận dụng kỹ năng phản biện, phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu, thông tin một cách khoa học và tiên tiến; Có kỹ năng làm việc theo nhóm để hoàn thành các mục tiêu chung trong công việc;

+ Kỹ năng chuyên môn

6) PLO6: Vận dụng được kỹ năng phát hiện và ứng dụng các kiến thức Toán đã được học để dạy học và nghiên cứu chuyên sâu về toán phổ thông và toán sơ cấp nói chung;

7) PLO7: Vận dụng được kỹ năng nghiên cứu ứng dụng toán, đổi mới và sử dụng các công nghệ phù hợp trong lĩnh vực Toán học;

8) PLO8: Vận dụng được kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức toán tới học sinh và kỹ năng hướng dẫn học sinh hoàn thành nhiệm vụ học tập.

3.3. Về mức độ tự chủ và trách nhiệm

9) PLO9: Biết làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; Có năng lực hướng dẫn và giám sát người học thực hiện nhiệm vụ học tập;

10) PLO10: Biết tự định hướng và thích nghi với môi trường dạy học thay đổi, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân; Có khả năng lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động nghề nghiệp; Có thể tiếp tục nâng cao trình độ thông qua quá trình tự học hoặc theo học các chương trình đào tạo tiến sĩ tại các trường đại học và cơ sở nghiên cứu trong và ngoài nước.

4. CHUẨN ĐẦU VÀO

- Đã tốt nghiệp hoặc đã đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp với ngành Phương pháp toán sơ cấp;

- Có năng lực ngoại ngữ Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

Danh mục ngành đại học phù hợp:

TT	Ngành dự tuyển thạc sĩ	Ngành tốt nghiệp đại học phù hợp	Ghi chú
1	Phương pháp toán sơ cấp	- Sư phạm Toán học (7140209) - Toán học (7460101) - Toán ứng dụng (7460112) - Toán tin (7460117) - Toán Cơ (7460115) - Khoa học tính toán (7460107) - Khoa học dữ liệu (7460108)	

Danh mục ngành đại học cần bổ sung kiến thức và các học phần bổ sung kiến thức:

TT	Ngành dự tuyển thạc sĩ	Ngành cần bổ sung kiến thức	Học phần bổ sung kiến thức	Ghi chú
1	Phương pháp toán sơ cấp	- Thống kê (7460201); - Sư phạm Tin học (7140210); - Những ngành khác thì xem xét từng trường hợp.	- Đại số tuyến tính (3TC) - Đại số đại cương (3TC) - Giải tích hàm nhiều biến (3TC) - Lý thuyết độ đo và tích phân (3TC) - Giải tích hàm (3TC)	Căn cứ bằng tốt nghiệp đại học và bằng điểm tốt nghiệp đại học của ứng viên, Trường khoa đề xuất về việc học/không học BSKT và các học phần phải học BSKT phù hợp. Các học phần

				phải học BSKT có thể được xem xét thay thế bằng các chứng nhận/chứng chỉ tương đương do các cơ sở đào tạo có uy tín cấp.
--	--	--	--	--

5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn và của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

6. THỜI GIAN ĐÀO TẠO VÀ KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHOA

6.1. Thời gian đào tạo: 2 năm (24 tháng)

6.2. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 60 tín chỉ, trong đó có 06 tín chỉ thực tập và 09 tín chỉ học phần tốt nghiệp (Đề án thạc sĩ)

Cấu trúc chương trình	Số tín chỉ
Phần kiến thức chung	3
Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành	48
Các học phần bắt buộc	36
Các học phần tự chọn	6
Thực tập chuyên đề	6
Học phần tốt nghiệp (Đề án thạc sĩ)	9
Tổng	60

7. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

7.1. Quy trình đào tạo

Đào tạo theo hệ thống tín chỉ tuân thủ các quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Quy Nhơn.

7.2. Điều kiện tốt nghiệp

Theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn và của Bộ Giáo dục và Đào tạo:

a) Đã hoàn thành các học phần của chương trình đào tạo và bảo vệ đề án thạc sĩ đạt yêu cầu;

b) Có trình độ ngoại ngữ đạt yêu cầu theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo trước thời điểm xét tốt nghiệp; được minh chứng bằng một trong các văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam quy định tại Phụ lục của Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn hoặc các chứng chỉ tương đương khác do Bộ Giáo dục và Đào tạo công bố, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành ngôn ngữ nước ngoài, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành khác mà chương trình được thực hiện hoàn toàn bằng ngôn ngữ nước ngoài;

c) Hoàn thành các trách nhiệm theo quy định của Trường Đại học Quy Nhơn; không bị truy cứu trách nhiệm hình sự và không trong thời gian bị kỷ luật, đình chỉ học tập.

7.3. Tên văn bằng được cấp:

Tiếng Việt: BẰNG THẠC SĨ PHƯƠNG PHÁP TOÁN SƠ CẤP

Tiếng Anh: THE DEGREE OF MASTER IN ELEMENTARY MATHEMATICS METHODS

8. CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ, THANG ĐIỂM

8.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

8.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

- Học phần lý thuyết

TT	Hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Trọng số
1	<i>Quá trình¹</i>	<i>Chuyên cần:</i> Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học.	40%
		<i>Thảo luận:</i> Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	
		<i>Bài tập ở nhà:</i> Học viên làm ở nhà một hoặc một số bài tập. Giảng viên giao cụ thể các bài tập cho từng HV hoặc từng nhóm HV.	
		<i>Kiểm tra giữa kỳ:</i> Chọn một trong các hình thức và tiêu chí đánh giá sau: - Học viên làm bài kiểm tra tại lớp; giảng viên nêu cụ thể tiêu chí đánh giá bài kiểm tra; - Học viên thực hiện seminar hoặc làm bài tập lớn theo quy định của giảng viên phụ trách giảng dạy học phần; Tiêu chí đánh giá bài báo cáo, seminar, bài tập lớn do giảng viên nêu cụ thể.	
2	<i>Cuối kỳ</i>	Tiêu chí đánh giá dựa trên việc lựa chọn một trong các hình thức thi cuối kỳ như sau: - Học viên làm một bài thi viết cuối kỳ: Giảng viên nêu cụ thể nội dung và tiêu chí đánh giá trong đáp án của đề thi cuối kỳ. - Học viên thực hiện bài thi vấn đáp: Tiêu chí đánh giá do các giảng viên phụ trách hỏi thi quyết định dựa vào thái độ và nội dung trả lời câu hỏi từ học viên. - Học viên thực hiện một bài thi tiểu luận: Tiêu chí đánh giá dựa vào nội dung và chất lượng của bản báo cáo.	60%

- Học phần thực tập chuyên môn

50% điểm quá trình (giảng viên hướng dẫn); 50% điểm vấn đáp (thành viên đánh giá vấn đáp được thành lập theo quyết định của Khoa).

Tiêu chí đánh giá: được nêu cụ thể trong đề cương chi tiết của học phần.

- Học phần tốt nghiệp (Đề án thực sĩ)

Thực hiện theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn. Tiêu chí cụ thể được nêu trong đề cương chi tiết của học phần.

8.3. Phương pháp đánh giá

¹ Lựa chọn một hoặc nhiều hình thức đánh giá ở cột bên

Phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Phương pháp toán sơ cấp được chia thành 2 loại chính: Đánh giá tiến trình và Đánh giá tổng kết. Phương pháp đánh giá được quy định cụ thể trong bản mô tả chương trình đào tạo của ngành.

Diễn giải để mô tả các phương pháp đánh giá như trong bảng:

Ma trận quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra (PLOs)

Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra (PLOs)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. Đánh giá tiến trình										
1. Đánh giá chuyên cần									x	x
2. Đánh giá bài tập		x	x	x	x	x	x		x	x
3. Đánh giá thuyết trình	x	x	x	x		x		x	x	x
II. Đánh giá tổng kết										
4. Kiểm tra viết	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Bảo vệ và thi vấn đáp	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6. Báo cáo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

9. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Mã học phần		Tên học phần	Họ c kỳ	Khối lượng kiến thức			Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
	Chữ	Số			Tổng	LT, BT	TH, TN			
I. Phần kiến thức chung										
I.1. Triết học										
1	TNTH	501	Triết học	1	3	3			LLCT-Luật và QLNN	
II. Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành										
II.1. Bắt buộc										
2	CSBB	502	Đại số tuyến tính nâng cao	1	3	3			Toán và Thống kê	
3	CSBB	503	Đại số hiện đại	1	3	3			Toán và Thống kê	
4	CSBB	504	Lý thuyết hàm biến thực	1	3	3			Toán và Thống kê	
5	CSBB	505	Lý thuyết xác suất	1	3	3			Toán và Thống kê	
6	CSBB	506	Nhập môn hình học đại số	2	3	3			Toán và Thống kê	
7	CSBB	507	Giải tích hàm ứng dụng	2	3	3			Toán và Thống kê	
8	CSBB	508	Giải tích phức và ứng dụng	2	3	3			Toán và Thống kê	
9	CSBB	509	Lý thuyết tối ưu	2	3	3			Toán và Thống kê	

10	PPBB	510	Tổ hợp và đồ thị	2	3	3			Toán và Thống kê	
11	PPBB	511	Hình học sơ cấp	3	3	3			Toán và Thống kê	
12	PPBB	512	Bất đẳng thức	3	3	3			Toán và Thống kê	
13	PPBB	513	Lý thuyết số	3	3	3			Toán và Thống kê	
II.2. Tự chọn (chọn 03/9 HP)										
14	PPTC	514	Phương trình hàm	3	2	2			Toán và Thống kê	
15	PPTC	515	Phương pháp xác suất trong tổ hợp	3	2	2			Toán và Thống kê	
16	PPTC	516	Đa thức và ứng dụng	3	2	2			Toán và Thống kê	
17	PPTC	517	Dãy số và chuỗi số	3	2	2			Toán và Thống kê	
18	PPTC	518	Phương pháp biến phân trong toán sơ cấp	3	2	2			Toán và Thống kê	
19	PPTC	519	Sai phân và ứng dụng	3	2	2			Toán và Thống kê	
20	PPTC	520	Lượng giác và ứng dụng	3	2	2			Toán và Thống kê	
21	PPTC	521	Hàm đặc biệt và ứng dụng	3	2	2			Toán và Thống kê	
22	PPTC	522	Hình học tổ hợp	3	2	2			Toán và Thống kê	
II.3. Thực tập										
23	PPTT	523	Thực tập 1	3	3		3		Toán và Thống kê	
24	PPTT	524	Thực tập 2	4	3		3		Toán và Thống kê	
III. Học phần tốt nghiệp (Đề án thạc sĩ)										
25	PPTN	525	Đề án thạc sĩ	4			9		Toán và Thống kê	
III. Học phần tốt nghiệp (Đề án thạc sĩ)										
Tổng cộng					60					

Bảng Ma trận mối quan hệ giữa các học phần và chuẩn đầu ra

TT	Mã học phần		Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs)									
	Chữ	Số		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	TNTH	501	Triết học	M									
2	CSBB	502	Đại số tuyến tính nâng cao		M	M	M		M	M		M	L
3	CSBB	503	Đại số		M	M	M		M	M		M	L

4	CSBB	504	Lý thuyết hàm biến thực		M	M	M		M	M		M	L
5	CSBB	505	Lý thuyết xác suất		M	M	M		M	M		M	L
6	CSBB	506	Nhập môn hình học đại số		M	M	M		M	M		M	L
7	CSBB	507	Giải tích hàm ứng dụng		M	M	M		M	M		M	L
8	CSBB	508	Giải tích phức và ứng dụng		M	M	M		M	M		M	L
9	CSBB	509	Lý thuyết tối ưu		M	M	M		M	M		M	L
10	PPBB	510	Lý thuyết số		M	H	H		M	M		M	L
13	PPBB	511	Hình học sơ cấp		M	H	H		M	M		M	L
12	PPBB	512	Bất đẳng thức		M	H	H		M	M		M	L
13	PPBB	513	Tổ hợp và đồ thị		M	H	H		M	M		M	L
14	PPTC	514	Phương trình hàm		M	H	H		M	M		M	L
15	PPTC	515	Phương pháp xác suất trong tổ hợp		M	H	H		M	M		M	L
16	PPTC	516	Đa thức và ứng dụng		M	H	H		M	M		M	L
17	PPTC	517	Dãy số và chuỗi số		M	H	H		M	M		M	L
18	PPTC	518	Phương pháp biến phân trong toán sơ cấp		M	H	H		M	M		M	L
19	PPTC	519	Sai phân và ứng dụng		M	H	H		M	M		M	L
20	PPTC	520	Lượng giác và ứng dụng		M	H	H		M	M		M	L
21	PPTC	521	Hàm đặc biệt và ứng dụng		M	M	M		M	M		M	L
22	PPTC	522	Hình học tổ hợp		M	H	H		M	M		M	L
23	PPTT	523	Thực tập 1		H	H	H	M	M	M	M	M	M
24	PPTT	524	Thực tập 2		H	H	H	M	M	M	M	M	M
25	PPTN	525	Đề án thực sĩ		H	H	H	M	M	M	M	M	M

10. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Kế hoạch đào tạo (<i>Học kỳ</i>)				Dự kiến giảng viên thực hiện	Khoa QLHP
				1	2	3	4		
I. Kiến thức chung			3	3	0	0	0		
1	TNTH501	Triết học	3	3				Khoa LLCT-Luật và QLNN	Khoa LLCT-Luật và QLNN
II. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành			30	12	15	12	0		
II.1. Bắt buộc			24	12	15	9	0		

2	CSBB502	Đại số tuyến tính nâng cao	3	3				TS. Lê Thanh Hiếu	Toán và Thống kê
								TS. Trần Đình Lương	
3	CSBB503	Đại số hiện đại	3	3				TS. Phạm Thùy Hương	Toán và Thống kê
								TS. Nguyễn Bin	
4	CSBB504	Lý thuyết hàm biến thực	3	3				PGS.TS. Lương Đăng Kỳ	Toán và Thống kê
								TS. Mai Thành Tấn	
								TS. Nguyễn Văn Thành	
								TS. Nguyễn Bảo Trân	
5	CSBB505	Lý thuyết xác suất	3	3				TS. Lâm Thị Thanh Tâm	Toán và Thống kê
								TS. Cao Tấn Bình	
								TS. Lê Quang Thuận	
								TS. Nguyễn Đăng Thiên Thư	
6	CSBB506	Nhập môn hình học đại số	3	3				PGS.TS. Lê Công Trình	Toán và Thống kê
								TS. Phạm Thùy Hương	
								TS. Nguyễn Bin	
7	CSBB507	Giải tích hàm ứng dụng	3	3				PGS.TS. Thái Thuần Quang	Toán và Thống kê
								TS. Huỳnh Minh Hiền	
								TS. Nguyễn Văn Thành	
								TS. Nguyễn Bảo Trân	
8	CSBB508	Giải tích phức và ứng dụng	3	3				PGS.TS. Thái Thuần Quang	Toán và Thống kê
								TS. Nguyễn Văn Đại	
								TS. Lê Văn An	
								TS. Dương Thanh Vỹ	
9	CSBB509	Lý thuyết tối ưu	3		3			PGS.TSKH. Huỳnh Văn Ngải	

								TS. Nguyễn Hữu Trọn	Toán và Thống kê
								TS. Nguyễn Văn Vũ	
								TS. Nguyễn Văn Thành	
10	PPBB510	Tổ hợp và Đồ thị	3		3	3		TS. Lâm Thị Thanh Tâm	Toán và Thống kê
								TS. Nguyễn Văn Vũ	
								PGS.TSKH. Phan Thị Hà Dương	
								TS. Trần Nam Dũng	
11	PPBB511	Hình học sơ cấp	3			3		TS. Nguyễn Ngọc Quốc Thương	Toán và Thống kê
								TS. Trịnh Đào Chiến	
								TS. Nguyễn Bin	
12	PPBB512	Bất đẳng thức	3			3		GS.TSKH. Nguyễn Văn Mậu	Toán và Thống kê
								TS. Nguyễn Văn Thành	
								TS. Trần Ngọc Nguyên	
13	PPBB513	Lý thuyết số	3			3		TS. Trần Đình Lương	Toán và Thống kê
								TS. Nguyễn Bin	
II.2. Tự chọn (3/9 HP - 6/18 TC)			6	0	0	6	0		
14	PPTC514	Phương trình hàm	2			2		PGS.TS. Lê Công Trình	Toán và Thống kê
								PGS.TS. Nguyễn Sum	
								TS. Dương Thanh Vỹ	
15	PPTC515	Phương pháp xác suất trong tổ hợp	2			2		PGS.TSKH. Huỳnh Văn Ngãi	Toán và Thống kê
								TS. Lê Quang Thuận	

								TS. Lâm Thị Thanh Tâm	
16	PPTC516	Đa thức và ứng dụng	2			2		TS. Mai Thành Tấn	Toán và Thống kê
								TS. Nguyễn Bảo Trân	
								TS. Nguyễn Chu Gia Vượng	
17	PPTC517	Dãy số và chuỗi số	2			2		TS. Huỳnh Minh Hiền	Toán và Thống kê
								PGS.TS. Lương Đăng Kỳ	
18	PPTC518	Phương pháp biến phân trong toán sơ cấp	2			2		TS. Nguyễn Hữu Trọn	Toán và Thống kê
								TS. Nguyễn Ngọc Quốc Thương	
								TS. Nguyễn Văn Vũ	
								TS. Nguyễn Văn Thành	
19	PPTC519	Sai phân và ứng dụng	2			2		TS. Hoàng Văn Đức	Toán và Thống kê
								PGS.TS. Phan Thanh Nam	
20	PPTC520	Lượng giác và ứng dụng	2			2		TS. Nguyễn Ngọc Quốc Thương	Toán và Thống kê
								TS. Mai Thành Tấn	
21	PPTC521	Hàm đặc biệt và ứng dụng	2			2		PGS. TS. Đinh Thanh Đức	Toán và Thống kê
								TS. Lê Quang Thuận	
								TS. Nguyễn Tòng Xuân	
22	PPTC522	Hình học tổ hợp	2			2		PGS. TS. Lê Công Trình	Toán và Thống kê
								TS. Nguyễn Bin	
II.3. Thực tập			6	0	0	3	3		

23	PPTT523	Thực tập 1				3	Theo các chuyên ngành của khoa Toán & Thống kê	Toán và Thống kê
24	PPTT524	Thực tập 2				3	Theo các chuyên ngành của khoa Toán & Thống kê	Toán và Thống kê
IV. Học phần tốt nghiệp (Đề án thạc sĩ)			9			9		
25	PPTN525	Đề án thạc sĩ	9			9		Toán và Thống kê
TỔNG CỘNG			60	15	15	18	12	

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

- Chương trình đào tạo này được áp dụng từ khóa tuyển sinh thạc sĩ năm 2025 cho học viên cao học ngành Phương pháp toán sơ cấp theo định hướng ứng dụng tại Trường Đại học Quy Nhơn.

- Một số học phần trong chương trình có thể giảng dạy bằng hình thức trực tuyến nhưng không quá 30% khối lượng của Chương trình đào tạo và được Khoa quản lý ngành đề xuất.

- Quá trình đào tạo được dựa trên chương trình giảng dạy được thiết kế, mục tiêu đào tạo và đối tượng hướng đến, yêu cầu nguồn nhân lực và những yêu cầu riêng cho đào tạo. Với những học phần tự chọn, tùy vào tình hình thực tế của xu thế phát triển, nhu cầu xã hội, Khoa quản lý ngành và Khoa quản lý học phần sẽ tư vấn cho học viên chọn những học phần thích hợp.

- Trưởng Khoa quản lý ngành chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển chương trình đào tạo, đề cương chi tiết học phần nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội.

- Chương trình đào tạo được rà soát, đánh giá, cập nhật theo đúng quy định hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn và của Bộ Giáo dục và Đào tạo và nhằm đáp ứng sự phát triển của ngành Phương pháp toán sơ cấp và phù hợp với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

Bình Định, ngày 29 tháng 4 năm 2025 ✓

HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Đoàn Đức Tùng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN



BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ đào tạo: Thạc sĩ
Ngành đào tạo: Phương pháp toán sơ cấp
Tên tiếng Anh: Elementary Mathematics Methods
Mã ngành: 8460113
Định hướng đào tạo: Chương trình định hướng ứng dụng
Hình thức đào tạo: Chính quy

Bình Định, 2025

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1298/QĐ-ĐHQN ngày 29 tháng 4 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)*

Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
Ngành đào tạo:	Phương pháp toán sơ cấp
Tên tiếng Anh:	Elementary Mathematics Methods
Mã ngành:	8460113
Định hướng đào tạo:	Chương trình định hướng ứng dụng
Hình thức đào tạo:	Chính quy

1. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo (CTĐT) trình độ thạc sĩ ngành Phương pháp toán sơ cấp thuộc quản lý của Khoa Toán và Thống kê – Trường Đại học Quy Nhơn, được ban hành lần đầu tiên và thực hiện cho khóa tuyển sinh 20 của Khoa Toán và Thống kê vào năm 2017.

CTĐT ngành Phương pháp toán sơ cấp theo định hướng ứng dụng đầu tiên được xây dựng năm 2017 dựa trên chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo, và được thiết kế theo hình thức tín chỉ. Năm 2021, thực hiện Kế hoạch của Nhà trường, Khoa Toán và Thống kê đã thực hiện việc rà soát, bổ sung, cập nhật và phát triển CTĐT ngành Phương pháp toán sơ cấp theo định hướng ứng dụng, với tổng số 60 tín chỉ, với thời gian đào tạo là 2 năm học (4 học kỳ).

Với đội ngũ giảng viên cơ hữu hầu hết là tiến sĩ Toán học được đào tạo từ các nước có nền Toán học phát triển trên thế giới, với điều kiện cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy, nghiên cứu hiện đại và đồng bộ, Khoa Toán và Thống kê hướng tới mục tiêu trở thành cơ sở đào tạo nhân lực, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ chất lượng cao; đóng góp vào sự phát triển của lĩnh vực Toán học và ứng dụng khu vực miền Trung – Tây Nguyên, trên cả nước và khu vực Đông Nam Á.

1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

1. Tên chương trình	Phương pháp toán sơ cấp (Chương trình định hướng ứng dụng)
2. Mã ngành đào tạo	8460113
3. Trường cấp bằng	Trường Đại học Quy Nhơn
4. Tên gọi văn bằng	Thạc sĩ Toán học
5. Trình độ đào tạo	Thạc sĩ
6. Số tín chỉ yêu cầu	60
7. Khoa quản lý	Khoa Toán và Thống kê
8. Hình thức đào tạo	Chính quy

9. Thời gian đào tạo	02 năm (24 tháng)
10. Đối tượng tuyển sinh	Theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn
11. Thang điểm đánh giá	10
12. Điều kiện tốt nghiệp	Theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn
13. Vị trí việc làm	- Giảng dạy tại các trường THPT, THCS, các trường đại học và cao đẳng trong cả nước; - Làm việc tại các công ty công nghệ có ứng dụng toán; - Làm chuyên viên hoặc quản lý chuyên môn tại các cơ sở đào tạo và quản lý giáo dục; - Làm cán bộ nghiên cứu và ứng dụng toán ở các viện, trung tâm nghiên cứu và các trường đại học, cao đẳng.
14. Học tập nâng cao trình độ	- Có thể học bổ sung kiến thức để tiếp tục theo học các chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ; - Có thể tiếp tục học tập ở nước ngoài qua các chương trình sau đại học quốc tế.
15. Chương trình tham khảo khi xây dựng	- CTĐT thạc sĩ Phương pháp toán sơ cấp của Trường Đại học KHTN-ĐHQG Hà Nội - CTĐT thạc sĩ Phương pháp toán sơ cấp của Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh - CTĐT thạc sĩ Phương pháp toán sơ cấp của Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng
16. Thời điểm cập nhật bản mô tả	Tháng 4/2025

1.3. Triết lý giáo dục của Trường Đại học Quy Nhơn

Triết lý giáo dục của Nhà trường được công bố trong Quyết định số 3663/QĐ-ĐHQN ngày 28/12/2018 của Hiệu trưởng Trường ĐHQN, với nội dung “**Toàn diện - Khai phóng - Thực nghiệp**” và với ý nghĩa như sau:

Toàn diện: Nhà trường hướng tới đào tạo các thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất, năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực; đem lại cho người học nền tảng vững chắc về kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp; có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt; có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn thay đổi của xã hội.

Khai phóng: Nhà trường hướng tới phát huy tối đa tiềm năng của mỗi người học; tạo môi trường học tập và rèn luyện giúp người học phát triển nền tảng kiến thức và những kỹ năng cần thiết, chủ động, sáng tạo, tự tin, có khả năng thích ứng với sự thay đổi, có ý thức học tập suốt đời, đáp ứng nhu cầu phát triển của cá nhân và đóng góp cho xã hội.

Thực nghiệp: Nhà trường hướng tới đào tạo gắn với thực tiễn, nhu cầu lao động; chú trọng thực học, thực nghiệp; trang bị những kiến thức, kỹ năng cần thiết để người học có thể thành nghề, đáp ứng yêu cầu thực tế của công việc và có khả năng phát triển từ nghề nghiệp.

Triết lý giáo dục của trường Đại học Quy Nhơn được chuyển tải vào chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Phương pháp toán sơ cấp định hướng ứng dụng thể hiện trong bảng sau:

Chương trình đào tạo chuyên ngành Phương pháp toán sơ cấp			Triết lý giáo dục của Trường ĐHQN		
			Toàn diện	Khai phóng	Thực nghiệp
Kiến thức trong chương trình đào tạo	Khối kiến thức chung	Học phần Triết học	x	x	
	Khối kiến thức cơ sở ngành/chuyên ngành	Các học phần lý thuyết	x	x	x
	Khối kiến thức chuyên ngành	Các học phần lý thuyết	x	x	
		Các học phần đồ án, thực tập	x		x
	Đề án thực sĩ		x		x
Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)	PLO1	Hiểu rõ và vận dụng được các nội dung cơ bản của Triết học Mác – Lênin trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống;	x		
	PLO2	Hiểu biết sâu rộng và vận dụng được các kiến thức cơ sở của Toán giải tích, Đại số, Lý thuyết số và hình học, Tối ưu và xác suất để học tập chuyên sâu và để thích ứng tốt với sự thay đổi thường xuyên trong chương trình giáo dục phổ thông mới, giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng toán			x
	PLO3	Hiểu biết sâu rộng, làm chủ kiến thức ngành Phương pháp toán sơ cấp; vận dụng được kiến thức chuyên ngành vào giải quyết các vấn đề trong hoạt động giảng dạy toán ở các trường trung học phổ thông theo chương trình giáo dục phổ thông mới	x	x	x
	PLO4	Biết vận dụng kiến thức tổng hợp từ các kiến thức cơ bản, cơ sở, chuyên ngành đã được đào tạo kết hợp với các kiến thức cá nhân tự trang bị vào các hoạt động chuyên môn: Bồi dưỡng học sinh giỏi, giảng dạy học sinh chuyên toán, nghiên cứu chuyên sâu về toán phổ thông, toán sơ cấp, tham gia bồi dưỡng thường xuyên, hội thảo chuyên đề cho giáo viên phổ thông và phát triển kiến thức mới	x		x
	PLO5	Biết và vận dụng kỹ năng phản biện, phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu, thông tin một cách khoa học và tiên tiến; Có kỹ năng làm việc theo nhóm để hoàn thành các mục tiêu chung trong công việc			x

	PLO6	Có và vận dụng được kỹ năng phát hiện và ứng dụng các kiến thức Toán đã được học để dạy học và nghiên cứu chuyên sâu về toán phổ thông và toán sơ cấp nói chung	x		x
	PLO7	Có và vận dụng được kỹ năng nghiên cứu ứng dụng toán, đổi mới và sử dụng các công nghệ phù hợp trong lĩnh vực Toán học			x
	PLO8	Có và vận dụng được kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức toán tới học sinh và kỹ năng hướng dẫn học sinh hoàn thành nhiệm vụ học tập	x		x
	PLO9	Có năng lực làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; Có năng lực hướng dẫn và giám sát người học thực hiện nhiệm vụ học tập	x		x
	PLO10	Có năng lực tự định hướng và thích nghi với môi trường dạy học thay đổi, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân; Có khả năng lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động nghề nghiệp; Có thể tiếp tục nâng cao trình độ thông qua quá trình tự học hoặc theo học các chương trình đào tạo tiến sĩ tại các trường đại học và cơ sở nghiên cứu trong và ngoài nước	x		x

1.4. Mục tiêu của chương trình đào tạo (ký hiệu: POs)

1.4.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo người học có phẩm chất chính trị và đạo đức nghề nghiệp; có năng lực chuyên môn vững vàng và làm chủ được các kiến thức ngành Phương pháp toán sơ cấp; có khả năng ứng dụng toán học để giải quyết những vấn đề thực tiễn nảy sinh từ hoạt động giảng dạy toán ở các trường phổ thông; có tư duy phản biện, có khả năng tự học và nghiên cứu chuyên sâu để lĩnh hội kiến thức mới; có thể học tiếp lên trình độ đào tạo tiến sĩ.

1.4.2. Mục tiêu cụ thể

Thạc sĩ ngành Phương pháp toán sơ cấp theo định hướng ứng dụng có khả năng:

- Về kiến thức

+ PO1: Có kiến thức vững chắc về khoa học chính trị, tư tưởng Hồ Chí Minh và Triết học Mác-Lênin từ đó ứng dụng trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống;

+ PO2: Có các kiến thức mở rộng và nâng cao về toán cơ sở của ngành Phương pháp toán sơ cấp để có thể học các kiến thức chuyên ngành và học tập nâng cao;

+ PO3: Có các kiến thức chuyên ngành sâu và rộng về một số lĩnh vực của Toán sơ cấp để ứng dụng vào giải quyết các vấn đề trong hoạt động giảng dạy toán ở các trường trung học phổ thông theo chương trình giáo dục phổ thông mới.

- Về kỹ năng

+ PO4: Có kỹ năng ứng dụng, sử dụng các kiến thức toán cao cấp đã được học để giải quyết những vấn đề thực tiễn nảy sinh từ giảng dạy toán sơ cấp;

+ PO5: Có kỹ năng phản biện, phân tích, tổng hợp và có khả năng tự học, nghiên cứu chuyên sâu để lĩnh hội kiến thức mới;

+ PO6: Có kỹ năng làm việc độc lập; làm việc nhóm và tổ chức làm việc theo nhóm; có kỹ năng tự học, tự đọc tài liệu để đặt vấn đề và giải quyết vấn đề; học tập và nghiên cứu suốt đời.

- Về mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ PO7: Tự nhận thức, ý thức rõ về vai trò, tầm quan trọng của tự học, tự đọc tài liệu để đặt vấn đề và giải quyết vấn đề; học tập nâng cao trình độ và nghiên cứu suốt đời;

+ PO8: Có đạo đức nghề nghiệp, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, có trách nhiệm đối với cộng đồng và xã hội, có trách nhiệm đối với công việc và môi trường.

1.5. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (ký hiệu: PLOs)

Chương trình được thiết kế để đảm bảo học viên tốt nghiệp đạt được chuẩn đầu ra sau đây:

1.5.1. Về kiến thức

+ Kiến thức chung

1) PLO1: Hiểu và vận dụng được các kiến thức về khoa học chính trị, tư tưởng Hồ Chí Minh và Triết học Mác-Lênin từ đó ứng dụng trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.

+ Kiến thức chuyên môn

2) PLO2: Hiểu biết sâu rộng và vận dụng được các kiến thức cơ sở của Toán giải tích, Đại số, Lý thuyết số và hình học, Tối ưu và xác suất để học tập chuyên sâu và để thích ứng tốt với sự thay đổi thường xuyên trong chương trình giáo dục phổ thông mới, giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng toán học;

3) PLO3: Hiểu biết sâu rộng, làm chủ kiến thức ngành Phương pháp toán sơ cấp; vận dụng được kiến thức chuyên ngành vào giải quyết các vấn đề trong hoạt động giảng dạy toán ở các trường trung học phổ thông theo chương trình giáo dục phổ thông mới.

4) PLO4: Biết vận dụng kiến thức tổng hợp từ các kiến thức cơ bản, cơ sở, chuyên ngành đã được đào tạo kết hợp với các kiến thức cá nhân tự trang bị vào các hoạt động chuyên môn: Bồi dưỡng học sinh giỏi, giảng dạy học sinh chuyên toán, nghiên cứu chuyên sâu về toán phổ thông, toán sơ cấp, tham gia bồi dưỡng thường xuyên, hội thảo chuyên đề cho giáo viên phổ thông và phát triển kiến thức mới.

1.5.2. Về kỹ năng

+ Kỹ năng chung

5) PLO5: Có kỹ năng phản biện, phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu, thông tin một cách khoa học và tiên tiến; Có kỹ năng làm việc theo nhóm để hoàn thành các mục tiêu chung trong công việc;

+ Kỹ năng chuyên môn

6) PLO6: Có kỹ năng phát hiện và ứng dụng các kiến thức Toán học đã được học để dạy học và nghiên cứu chuyên sâu về toán phổ thông và toán sơ cấp nói chung;

7) PLO7: Có kỹ năng nghiên cứu ứng dụng toán, đổi mới và sử dụng các công nghệ phù hợp trong lĩnh vực Toán học;

8) PLO8: Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức toán tới học sinh và kỹ năng hướng dẫn học sinh hoàn thành nhiệm vụ học tập.

1.5.3. Về mức độ tự chủ và trách nhiệm

9) PLO9: Có năng lực làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; Có năng lực hướng dẫn và giám sát người học thực hiện nhiệm vụ học tập;

10) PLO10: Có năng lực tự định hướng và thích nghi với môi trường dạy học thay đổi, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân; Có khả năng lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động nghề nghiệp; Có thể tiếp tục nâng cao trình độ thông qua quá trình tự học hoặc theo học các chương trình đào tạo tiến sĩ tại các trường đại học và cơ sở nghiên cứu trong và ngoài nước.

Ma trận quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

Mục tiêu (POs)	Chuẩn đầu ra (PLOs)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PO1	x					x		x	x	x
PO2		x	x	x		x		x	x	x
PO3		x	x	x		x		x	x	x
PO4			x	x		x	x			x
PO5		x						x	x	
PO6		x		x		x				x
PO7		x	x		x		x	x	x	x
PO8								x	x	x

1.6. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp đánh giá

1.6.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

a) Chuẩn bị của giảng viên (GV)

Giảng viên giảng dạy chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Phương pháp toán sơ cấp cần trang bị những kiến thức và kinh nghiệm dạy học khác nhau:

- Nắm rõ kiểu lớp học mà mình đang giảng dạy;
- Nắm rõ kiểu dạy học phù hợp;
- Hiểu rõ học viên của lớp mình dạy;
- Hiểu rõ về các chính sách và quy chế học tập, giảng dạy; \
- Giảng viên cần chuẩn bị kỹ giáo trình, bài giảng, bám sát đề cương chi tiết môn học, các slide trình chiếu, giáo cụ trực quan, lịch trình dạy học, kế hoạch dạy học.

b) Các phương pháp giảng dạy - học tập

- Phương pháp thích nghi với người học, lấy người học là trung tâm;

- Thay đổi cách thức hoạt động dạy và học của GV và HV: Người học cần nghĩ nhiều hơn, làm nhiều hơn, thảo luận nhiều hơn, với trạng thái thoải mái, hứng thú, trong mối quan hệ thân thiện dân chủ để thực hiện tốt mục tiêu đào tạo;
- Các phương pháp được sử dụng chủ yếu là: thuyết trình, vấn đáp, bài tập, thảo luận, thực tế, thực hành, E-learning.

Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra (PLOs) và phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy- học tập	Chuẩn đầu ra (PLOs)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. Dạy trực tiếp										
1. Thuyết giảng	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Tham luận	x	x				x	x	x		x
II. Dạy gián tiếp										
3. Câu hỏi gợi mở	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4. Giải quyết vấn đề			x	x	x	x	x		x	x
5. Học theo tình huống	x	x		x	x	x		x		x
III. Học trải nghiệm										
6. Thực tập, thực tế						x	x	x	x	x
IV. Dạy học tương tác										
7. Thảo luận	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8. Học nhóm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
V. Tự nghiên cứu										
9. Bài tập ở nhà	x	x	x	x	x	x	x			x

c) Cải tiến nâng cao chất lượng dạy học

- Chương trình đào tạo được định kỳ rà soát định kỳ 2 năm/1 lần để điều chỉnh cho tốt hơn và có tham

khảo ý kiến của các bên liên quan.

- Có nhiều hình thức giúp đỡ hỗ trợ HV yếu trong việc học, đồng thời tăng cường thời gian làm bài tập, thực hành, làm đồ án, dự án.

- Hàng năm nhà trường cần tổ chức các lớp tập huấn ngắn hạn cho GV về kỹ năng giảng dạy, phương pháp giảng dạy để nâng cao năng lực GV và chất lượng giảng dạy.

1.6.2. Phương pháp đánh giá

* Thang điểm đánh giá:

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

* Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

a) Đánh giá các học phần lý thuyết

STT	Hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Trọng số
1	Quá trình	<i>Chuyên cần:</i> Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học.	40%
		<i>Thảo luận:</i> Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	

50% điểm quá trình (giảng viên hướng dẫn); 50% điểm vấn đáp (thành viên đánh giá vấn đáp được thành lập theo quyết định của Khoa).

c) *Đánh giá đề án thạc sĩ*

Thực hiện theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn. Tiêu chí cụ thể được nêu chi tiết trong Đề cương chi tiết của học phần.

* Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Phương pháp toán sơ cấp được chia thành 2 loại chính: Đánh giá tiến trình và Đánh giá tổng kết. Phương pháp đánh giá được quy định cụ thể trong bản mô tả chương trình đào tạo của ngành.

Diễn giải để mô tả các phương pháp đánh giá như trong bảng:

Ma trận quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra (PLOs)

[illegible]

2. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

2.1. Cấu trúc chương trình dạy học

STT	Khối kiến thức, số tín chỉ	Số tín chỉ	
		Bắt buộc	Tự chọn
1	<i>Khối kiến thức chung</i>	3	0
1.1.	Triết học	3	0
2	<i>Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</i>	36	21
2.1	Kiến thức cơ sở	24	0
2.2.	Kiến thức ngành, chuyên ngành	12	6
2.3.	Thực tập	0	6
3	<i>Học phần tốt nghiệp (Đề án thạc sĩ)</i>		9
Tổng		39	21
		60	

- Khối kiến thức chung gồm 01 học phần:

Khối kiến thức chung nhằm giúp học viên có kiến thức vững chắc về khoa học chính trị, tư tưởng Hồ Chí Minh và Triết học Mác-Lênin từ đó ứng dụng trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.

- Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp gồm 15 học phần:

Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp trang bị cho người học các kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực Toán, đặc biệt là có kiến thức chuyên sâu của chuyên ngành Phương pháp toán sơ cấp; đào tạo kỹ năng thực hành cần thiết trong lĩnh Toán sơ cấp, học viên sau khi tốt nghiệp dễ dàng hòa nhập và phát triển trong môi trường làm việc thực tế. Ngoài ra, cũng trang bị cho sinh viên kỹ năng tự học tập, nghiên cứu, làm việc theo nhóm.

2.2. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các khối kiến thức vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Khối kiến thức		Số TC	Tỉ lệ	PLOs									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Khối kiến thức chung	3	5%	M									
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: Kiến thức cơ sở chuyên ngành	24	40%		M	H	H		M	M		M	L
3	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: Kiến thức ngành, chuyên ngành	18	30%		M	H	H		M	M		M	L

4	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: Thực tập, Đề án/đồ án/dự án	15	4%		H	H	H	M	M	M	M	M	M
---	---	----	----	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

2.3. Danh sách các học phần

TT	Mã học phần		Tên học phần	Học kỳ	Khối lượng tín chỉ			Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
	Chữ	Số			Tổng	LT	BT, TH, TN, TL			
I. Phần kiến thức chung										
I.1. Triết học										
1	TNTH	501	Triết học	1	3	3			Khoa LLCT-Luật và QLNN	
I.2. Ngoại ngữ										
2										
II. Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành										
II.1. Phần bắt buộc										
1	CSBB	502	Đại số tuyến tính nâng cao	1	3	3			Toán và Thống kê	
2	CSBB	503	Đại số hiện đại	1	3	3			Toán và Thống kê	
3	CSBB	504	Lý thuyết hàm biến thực	1	3	3			Toán và Thống kê	
4	CSBB	505	Lý thuyết xác suất	1	3	3			Toán và Thống kê	
5	CSBB	506	Nhập môn hình học đại số	2	3	3			Toán và Thống kê	
6	CSBB	507	Giải tích hàm ứng dụng	2	3	3			Toán và Thống kê	
7	CSBB	508	Giải tích phức và ứng dụng	2	3	3			Toán và Thống kê	
8	CSBB	509	Lý thuyết tối ưu	2	3	3			Toán và Thống kê	
9	PPBB	510	Tổ hợp và Đồ thị	2	3	3			Toán và Thống kê	

10	PPBB	511	Hình học sơ cấp	3	3	3			Toán và Thống kê	
11	PPBB	512	Bất đẳng thức	3	3	3			Toán và Thống kê	
12	PPBB	513	Lý thuyết số	3	3	3			Toán và Thống kê	
II.2. Phần tự chọn (Chọn 3 học phần trong các học phần liệt kê)										
1	PPTC	514	Phương trình hàm	3	2	2			Toán và Thống kê	
2	PPTC	515	Phương pháp xác suất trong tổ hợp	3	2	2			Toán và Thống kê	
3	PPTC	516	Đa thức và ứng dụng	3	2	2			Toán và Thống kê	
4	PPTC	517	Dãy số và chuỗi số	3	2	2			Toán và Thống kê	
5	PPTC	518	Phương pháp biến phân trong toán sơ cấp	3	2	2			Toán và Thống kê	
6	PPTC	519	Sai phân và ứng dụng	3	2	2			Toán và Thống kê	
7	PPTC	520	Lượng giác và ứng dụng	3	2	2			Toán và Thống kê	
8	PPTC	521	Hàm đặc biệt và ứng dụng	3	2	2			Toán và Thống kê	
9	PPTC	522	Hình học tổ hợp	3	2	2			Toán và Thống kê	
II.3. Thực tập										
1	PPTT	523	Thực tập 1	3	3			3	Toán và Thống kê	
2	PPTT	524	Thực tập 2	4	3			3	Toán và Thống kê	
II.4. Học phần tốt nghiệp (Đề án thạc sĩ)										
1	PPTN	525	Đề án thạc sĩ	4					Toán và Thống kê	
Tổng cộng					60					

2.4. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

TT	Mã học phần		Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs)									
	Chữ	Số		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	TNTH	501	Triết học	M									
2	CSBB	502	Đại số tuyến tính nâng cao		M	M	M		M	M		M	L
3	CSBB	503	Đại số		M	M	M		M	M		M	L
4	CSBB	504	Lý thuyết hàm biến thực		M	M	M		M	M		M	L
5	CSBB	505	Lý thuyết xác suất		M	M	M		M	M		M	L
6	CSBB	506	Nhập môn hình học đại số		M	M	M		M	M		M	L
7	CSBB	507	Giải tích hàm ứng dụng		M	M	M		M	M		M	L
8	CSBB	508	Giải tích phức và ứng dụng		M	M	M		M	M		M	L
9	CSBB	509	Lý thuyết tối ưu		M	M	M		M	M		M	L
10	PPBB	510	Lý thuyết số		M	H	H		M	M		M	L
13	PPBB	511	Hình học sơ cấp		M	H	H		M	M		M	L
12	PPBB	512	Bất đẳng thức		M	H	H		M	M		M	L
13	PPBB	513	Tổ hợp và đồ thị		M	H	H		M	M		M	L
14	PPTC	514	Phương trình hàm		M	H	H		M	M		M	L
15	PPTC	515	Phương pháp xác suất trong tổ hợp		M	H	H		M	M		M	L
16	PPTC	516	Đa thức và ứng dụng		M	H	H		M	M		M	L
17	PPTC	517	Dãy số và chuỗi số		M	H	H		M	M		M	L
18	PPTC	518	Phương pháp biến phân trong toán sơ cấp		M	H	H		M	M		M	L
19	PPTC	519	Sai phân và ứng dụng		M	H	H		M	M		M	L
20	PPTC	520	Lượng giác và ứng dụng		M	H	H		M	M		M	L
21	PPTC	521	Hàm đặc biệt và ứng dụng		M	M	M		M	M		M	L
22	PPTC	522	Hình học tổ hợp		M	H	H		M	M		M	L
23	PPTT	523	Thực tập 1		H	H	H	M	M	M	M	M	M
24	PPTT	524	Thực tập 2		H	H	H	M	M	M	M	M	M
25	PPTN	525	Đề án thực sĩ		H	H	H	M	M	M	M	M	M

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

2.6. Mô tả tóm tắt các học phần

2.6.1. *TNTH 501, Triết học, 3 tín chỉ*

Khái quát hóa kiến thức về những vấn đề lý luận chung về triết học nói chung và triết học Mác– Lênin nói riêng, giới thiệu về lịch sử, điều kiện hình thành, những nội dung và vai trò chủ yếu của Triết học Mác – Lênin. Đặc biệt là các vấn đề về thế giới quan duy vật khoa học và phương pháp luận biện chứng hợp lý, đồng thời đặt ra yêu cầu vận dụng được thế giới quan duy vật vào việc giải quyết các vấn đề lịch sử - xã hội trong CN duy vật lịch sử. Trên cơ sở đó trang bị thế giới quan duy vật biện chứng và phương pháp luận biện chứng duy vật cho hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn của con người.

2.6.2. *CSBB 502, Đại số tuyến tính nâng cao, 3 tín chỉ*

Học phần này cung cấp cho học viên một số kiến thức nâng cao về Đại số tuyến tính trong mối liên hệ với ma trận: Bài toán trị riêng và vectơ riêng của toán tử tuyến tính và ma trận vuông; Bài toán chéo hóa tự đồng cấu tuyến tính/ma trận vuông; Dạng chuẩn tắc Jordan của tự đồng cấu tuyến tính/ma trận vuông; và một số áp dụng.

2.6.3. *CSBB 503, Đại số hiện đại, 3 tín chỉ*

Học phần này trang bị cho người học các kiến thức cơ sở về các cấu trúc đại số quan trọng như nhóm, vành, trường và môđun, là nền tảng cho việc học tập và nghiên cứu các lĩnh vực khác nhau của Toán học.

2.6.4. *CSBB 504, Lý thuyết hàm biến thực, 3 tín chỉ*

Học phần cung cấp những kiến thức nâng cao về Lý thuyết độ đo và tích phân, cung cấp các kiến thức và kỹ thuật hiện đại trong việc nghiên cứu các phép tính vi tích phân. Học phần bao gồm hai chương. Chương 1 trình bày về những kiến thức nâng cao về Lý thuyết độ đo và tích phân như các định lý phân hoạch độ đo Hahn, Jordan, Lebesgue, định lý Radon-Nikodym, không gian các hàm p -khả tích $L_p(X, \mu)$ trên không gian độ đo tổng quát. Chương 2 trình bày về các định lý cơ bản của phép tính vi tích phân với cách nhìn hiện đại theo lý thuyết tích phân Lebesgue với sự hỗ trợ của các công cụ giải tích thực hiện đại như bổ đề phủ Vitali, hàm cực đại Hardy-Littlewood. Học phần giúp học viên hiểu tốt hơn lý thuyết độ đo và tích phân, các phép tính vi phân và tích phân cổ điển được giảng dạy trong chương trình đại học, đồng thời trang bị cho học viên lý thuyết giải tích thực hiện đại định hướng nghiên cứu cho học viên để học viên có thể học lên bậc học cao hơn.

2.6.5. *CSBB 505, Lý thuyết xác suất, 3 tín chỉ*

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức nâng cao về lý thuyết xác suất: Xây dựng không gian xác suất theo quan điểm không gian đo và xác suất theo hệ thống tiên đề, nâng cao về biến ngẫu nhiên và các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, sự hội tụ của dãy biến ngẫu nhiên, nâng cao về các định lý giới hạn và luật số lớn.

2.6.6. *CSBB 506, Nhập môn hình học đại số, 3 tín chỉ*

Học phần này cung cấp cho học viên các kiến thức cơ bản của Hình học đại số, gồm đa thức và nghiệm của đa thức một biến; các đa tạp affine, Định lý nghiệm của Hilbert đối với các đa tạp affine, đồng cấu giữa các đa tạp affine; các đa tạp xạ ảnh, Định lý nghiệm xạ ảnh.

2.6.7. *CSBB 507, Giải tích hàm ứng dụng, 3 tín chỉ*

Học phần cung cấp cho học viên những kiến thức và các nguyên lý cơ bản về các không gian vô hạn chiều, gồm không gian tuyến tính định chuẩn, không gian Hilbert và các không gian liên hợp của chúng, từ đó nghiên cứu sâu hơn về cấu trúc tuyến tính định chuẩn của một số không gian dãy và không gian hàm cơ bản. Học phần trang bị cho học

viên sâu hơn lý thuyết toán tử giữa các không gian định chuẩn, và vận dụng chúng trên các không gian cụ thể và vào giải quyết một số vấn đề trong một số lĩnh vực khác của toán học cũng như một số ứng dụng trong giải một số bài toán thực tế.

2.6.8. CSBB 508, Giải tích phức và ứng dụng, 3 tín chỉ

Học phần cung cấp cho học viên những kiến thức và các nguyên lý cơ bản về giải tích phức một biến, từ đó và vận dụng chúng vào giải quyết các bài toán ở bậc học phổ thông cũng như một số vấn đề trong một số lĩnh vực khác của toán học và một số ứng dụng trong giải một số bài toán thực tế.

2.6.9. CSBB 509, Lý thuyết tối ưu, 3 tín chỉ

Học phần Lý thuyết tối ưu nhằm giới thiệu một số kiến thức cơ bản trong lĩnh vực này bao gồm: (i) khái niệm cơ bản về bài toán cực trị: hàm mục tiêu, ràng buộc, nghiệm khả thi, nghiệm tối ưu; (ii) lý thuyết về bài toán tối ưu (điều kiện cần, điều kiện đủ của cực trị); (iii) thuật toán giải số một vài lớp bài toán quan trọng. Chương 1 giới thiệu sơ lược vài nét lịch sử, mô hình thực tiễn và phát biểu toán học của bài toán cực trị. Chương 2 giới thiệu về lý thuyết và một số phương pháp cho bài toán tối ưu không ràng buộc. Chương 3 tập trung vào khảo sát các bài toán tối ưu có ràng buộc. Chương 4 được dành cho lý thuyết các bài toán quy hoạch lồi và lý thuyết đối ngẫu.

2.6.10. PPBB 510, Tổ hợp và Đồ thị, 3 tín chỉ

Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản về lý thuyết tổ hợp và đồ thị hữu hạn, bao gồm các nguyên lý và bài toán đếm cơ bản, nguyên lý Diriclet cho bài toán tồn tại; lý thuyết Ramsey, lý thuyết đồ thị và các bài toán tối ưu.

2.6.11. PPBB 511, Hình học sơ cấp, 3 tín chỉ

Học phần trang bị các kiến thức cơ bản và nâng cao về hình học sơ cấp theo một hệ thống gồm ba chủ đề chính là hình học phẳng, hình học không gian và hình học tọa độ. Các định lý hình học cổ điển cùng các phương pháp giải các bài toán hình học sẽ được giới thiệu đầy đủ trong học phần.

2.6.12. PPBB 512, Bất đẳng thức, 3 tín chỉ

Học phần chủ yếu trình bày một số bất đẳng thức với khả năng ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực toán học. Chúng tôi sẽ nhắc lại một số bất đẳng thức cổ điển và minh họa bằng nhiều bài toán khác nhau. Hàm lồi và một số bất đẳng thức liên quan chẳng hạn như bất đẳng thức Jensen, bất đẳng thức Karamata, bất đẳng thức Popoviciu cũng như các ứng dụng của chúng sẽ được trình bày chi tiết. Học phần cũng minh họa việc sử dụng các công cụ khác của giải tích toán học, chẳng hạn như phép tính vi tích phân, trong bất đẳng thức. Một số khía cạnh của bất đẳng thức hoán vị sẽ được xem xét, đặc biệt liên quan đến các mở rộng của nó và ứng dụng trong các bất đẳng thức hàm.

2.6.13. PPBB 513, Lý thuyết số, 3 tín chỉ

Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức về lý thuyết số sơ cấp theo các chủ đề liên quan đến đồng dư thức, thặng dư bậc hai, căn nguyên thủy, phương trình đồng dư, số nguyên tố, phương trình Diophante. Các vấn đề được tiếp cận theo hướng sơ cấp nhằm giúp người học có thể vận dụng trực tiếp vào việc giảng dạy các chuyên đề nâng cao về Toán ở trường phổ thông.

2.6.14. PPTC 514, Phương trình hàm, 2 tín chỉ

Học phần này chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản về một số đặc trưng hàm của một số hàm số sơ cấp; các phương trình hàm điển hình như: phương trình hàm chuyển đổi các phép tính số học, phương trình hàm chuyển đổi các đại lượng trung bình; phương trình

hàm sinh bởi các hàm lượng giác, hyperbolic, lượng giác ngược,... Các phương trình hàm với các phép biến đổi đối số như: phương trình hàm xác định bởi các phép biến đổi tịnh tiến và đồng dạng; phương trình hàm xác định bởi các phép biến đổi phân tuyến tính; phương trình hàm xác định bởi các phép biến đổi đại số cũng được trình bày trong học phần này.

2.6.15. PPTC 515, Phương pháp xác suất trong tổ hợp, 2 tín chỉ

Học phần giới thiệu cho học viên một số phương pháp xác suất ứng dụng trong nghiên cứu các bài toán tổ hợp và đồ thị, bao gồm các phương pháp sử dụng tính chất của nhóm đầy đủ các biến cố, sử dụng tính chất của xác suất biến cố, sử dụng giá trị kỳ vọng và một số bất đẳng thức xác suất quen thuộc.

2.6.16. PPTC 516, Đa thức và ứng dụng, 2 tín chỉ

Nội dung chương trình nhằm mục đích trang bị một số kiến thức cơ bản về đa thức và những ứng dụng của đa thức trong toán phổ thông như: các đa thức nội suy, xấp xỉ đa thức, nghiệm đa thức, đa thức đối xứng,...

2.6.17. PPTC 517, Dãy số và chuỗi số, 2 tín chỉ

Học phần cung cấp cho học viên những kiến thức nâng cao về dãy số và chuỗi số. Phần dãy số bao gồm dãy số truy hồi dạng $x_n = f(x_n)$ với f là hàm đơn điệu và hàm số co, dãy số tạo thành từ nghiệm các phương trình, phương pháp dùng giới hạn trên, giới hạn dưới để tính giới hạn của dãy số, các định lý nâng cao như định lý Toeplitz và định lý Stolz để tính giới hạn các dãy số có dạng đặc biệt; một số phương pháp để tìm số hạng tổng quát của dãy số, cùng với dãy số dạng tổng. Học phần còn cung cấp một số dạng dãy số đặc biệt như dạng truy hồi tuyến tính, phân tuyến tính và một số dạng có thể tính cụ thể số hạng tổng quát. Trong phần chuỗi số, học phần cung cấp một số tiêu chuẩn mới để xét sự hội tụ của chuỗi số dương như tiêu chuẩn logarit, tiêu chuẩn cô đặc Cauchy, tiêu chuẩn Schomilch; cách sắp xếp lại chuỗi số, chuỗi số kép và tích vô hạn.

2.6.18. PPTC 518, Phương pháp biến phân trong toán sơ cấp, 2 tín chỉ

Học phần tập trung trình bày các nguyên lý biến phân hay các phương pháp biến phân cho hàm một biến hay nhiều biến số và áp dụng chúng trong việc giải quyết các bài toán liên quan ở bậc phổ thông như bài toán cực trị, bất đẳng thức hay các bài toán thực tế,...

2.6.19. PPTC 519, Sai phân và ứng dụng, 2 tín chỉ

Học phần cung cấp một số khái niệm và tính chất cơ bản của sai phân; phương trình, hệ phương trình sai phân tuyến tính; tuyến tính hóa một số lớp phương trình sai phân phi tuyến; một số vấn đề định tính của phương trình sai phân và một số ứng dụng của sai phân trong bài toán tính tổng của dãy, xác định số hạng tổng quát của dãy trong toán sơ cấp và một số ứng dụng trong các ngành KHKT khác.

2.6.20. PPTC 520, Lượng giác và ứng dụng, 2 tín chỉ

Học phần trang bị các kiến thức cơ bản và nâng cao về lượng giác theo một hệ thống logic, có tính đến yếu tố lịch sử phát triển lượng giác cùng những ứng dụng quan trọng của lượng giác trong khoa học kỹ thuật và trong đời sống.

2.6.21. PPTC 521, Hàm đặc biệt và ứng dụng, 2 tín chỉ

Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức nâng cao về một số hàm đặc biệt. Đồng thời giới thiệu các ứng dụng trong lý thuyết phương trình; trong các lĩnh vực khoa học ứng dụng và mối liên quan với các hàm số sơ cấp cơ bản.

2.6.22. PPTC 522, Hình học tổ hợp, 2 tín chỉ

Học phần này cung cấp cho người học một số định lý hình học tổ hợp như định lý Pick về diện tích của đa giác lưới, định lý Euler cho đồ thị phẳng và ứng dụng trong các bài toán khác nhau như bài toán phân loại đa diện đều và đa diện Archimed. Học phần cũng cung cấp cho người học một số bài toán đếm hình học như đếm cầu hình, đếm đường đi và một số bài toán khác.

2.6.23. PPTC 523, Thực tập 1, 3 tín chỉ

Học phần này giúp học viên tìm hiểu, bắt đầu tiếp cận công việc nghiên cứu ứng dụng các kiến thức đã học về Phương pháp toán sơ cấp tại Trường Đại học Quy Nhơn để thực hiện nghiên cứu sâu một số lĩnh vực kiến thức chuyên môn và thực tế tại cơ sở thực tập. Học phần giúp HV củng cố các kiến thức ngành đã học, rèn luyện kỹ năng chuyên môn và làm quen trong môi trường thực tế; từ đó HV có cơ hội phát hiện những vấn đề thực tế cần giải quyết, cần phân tích chuyên sâu hơn, có thể ứng dụng, phát triển thành đề tài đề án tốt nghiệp sau này.

Học viên làm việc dưới sự hướng dẫn của một giảng viên của Khoa Toán và Thống kê theo phân công. Học viên hoàn thành báo cáo thực tập theo những quy định về nội dung và hình thức của Trường Đại học Quy Nhơn.

2.6.24. PPTC 524, Thực tập 2, 3 tín chỉ

Sau khi HV đã được trang bị những kiến thức và kinh nghiệm thực tập ở học phần Thực tập 1 (PPTC 523), HV tiếp tục được giới thiệu đến cơ sở thực tập (doanh nghiệp, viện nghiên cứu, ...) nhằm tiếp tục vận dụng chuyên sâu các kiến thức đã học để thực hiện một số công việc nghiên cứu, dự án liên quan tại cơ sở thực tập (CSTT); thu thập thêm dữ liệu và kỹ năng chuẩn bị chuẩn bị cho đề án tốt nghiệp.

Học viên làm việc dưới sự hướng dẫn của tập thể hướng dẫn gồm một giảng viên của Khoa theo phân công và một cán bộ hướng dẫn tại CSTT. Học viên hoàn thành báo cáo thực tập theo những quy định về nội dung và hình thức của Trường Đại học Quy Nhơn.

2.6.25. PPTN 525, Học phần tốt nghiệp (Đề án thạc sĩ), 9 tín chỉ

Với kiến thức đã được trang bị và kinh nghiệm thực tập ở các học phần Thực tập, HV tiếp tục được Khoa phân công tập thể hướng dẫn thực hiện Đề án Thạc sĩ. Học viên sẽ được hướng dẫn thực hiện một nội dung kiến thức chuyên sâu thuộc ngành/chuyên ngành đào tạo.

Bình Định, ngày 29 tháng 4 năm 2025



HIỆU TRƯỞNG

PGS. TS. Đoàn Đức Tùng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN



CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
Ngành đào tạo:	Phương pháp toán sơ cấp
Tên tiếng Anh:	Elementary Mathematics Methods
Mã ngành:	8460113
Định hướng đào tạo:	Chương trình định hướng ứng dụng
Hình thức đào tạo:	Chính quy

Bình Định, 2025

CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1298/QĐ-ĐHQN ngày 29 tháng 4 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)*

Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
Ngành đào tạo:	Phương pháp toán sơ cấp
Tên tiếng Anh:	Elementary Mathematics Methods
Mã ngành:	8460113
Định hướng đào tạo:	Chương trình định hướng ứng dụng
Hình thức đào tạo:	Chính quy

1. CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo người học có phẩm chất chính trị và đạo đức nghề nghiệp; có năng lực chuyên môn vững và làm chủ được các kiến thức ngành Phương pháp toán sơ cấp; có khả năng ứng dụng toán học để giải quyết những vấn đề thực tiễn nảy sinh từ hoạt động giảng dạy toán ở các trường phổ thông và các trường đại học, cao đẳng; có tư duy phản biện, có khả năng tự học và nghiên cứu chuyên sâu để lĩnh hội kiến thức mới; có thể tiếp tục học tiếp lên trình độ đào tạo tiến sĩ.

1.2. Mục tiêu cụ thể (ký hiệu POs)

Thạc sĩ ngành Phương pháp toán sơ cấp theo định hướng ứng dụng có khả năng:

- Về kiến thức

- + PO1: Có kiến thức vững chắc về khoa học chính trị, tư tưởng Hồ Chí Minh và Triết học Mác-Lênin từ đó ứng dụng trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống;
- + PO2: Có các kiến thức mở rộng và nâng cao về toán cơ sở của ngành Phương pháp toán sơ cấp để có thể học các kiến thức chuyên ngành và học tập nâng cao;
- + PO3: Có các kiến thức chuyên sâu và rộng về một số lĩnh vực của Phương pháp toán sơ cấp để ứng dụng vào giải quyết các vấn đề trong hoạt động giảng dạy toán ở các trường trung học phổ thông theo chương trình giáo dục phổ thông mới, cũng như giảng dạy ở các trường đại học, cao đẳng trong cả nước.

- Về kỹ năng

- + PO4: Có kỹ năng ứng dụng các kiến thức toán cao cấp đã được học để giải quyết những vấn đề thực tiễn nảy sinh từ giảng dạy toán;
- + PO5: Có kỹ năng phản biện, phân tích, tổng hợp và có khả năng tự học, nghiên cứu chuyên sâu để lĩnh hội kiến thức mới;

+ PO6: Có kỹ năng làm việc độc lập; làm việc nhóm và tổ chức làm việc theo nhóm; có kỹ năng tự học, tự đọc tài liệu để đặt vấn đề và giải quyết vấn đề; học tập và nghiên cứu suốt đời.

- Về mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ PO7: Tự nhận thức, ý thức rõ về vai trò, tầm quan trọng của tự học, tự đọc tài liệu để đặt vấn đề và giải quyết vấn đề; học tập nâng cao trình độ và nghiên cứu suốt đời;

+ PO8: Có đạo đức nghề nghiệp, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, có trách nhiệm đối với cộng đồng và xã hội, có trách nhiệm đối với công việc và môi trường.

1.3. Chuẩn đầu ra đối với ngành học (ký hiệu PLOs)

Chương trình được thiết kế để đảm bảo học viên tốt nghiệp đạt được chuẩn đầu ra sau đây:

3.1. Về kiến thức

+ Kiến thức chung và kiến thức cơ sở

1) PLO1: Hiểu và vận dụng được các kiến thức về khoa học chính trị, tư tưởng Hồ Chí Minh và Triết học Mác-Lênin từ đó ứng dụng trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống;

2) PLO2: Hiểu biết sâu rộng và vận dụng được các kiến thức cơ sở của Toán giải tích, Đại số, Lý thuyết số và hình học, Tối ưu và xác suất để học tập chuyên sâu và để thích ứng tốt với sự thay đổi thường xuyên trong chương trình giáo dục phổ thông mới, giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng toán;

+ Kiến thức chuyên sâu của ngành/chuyên ngành

3) PLO3: Hiểu biết sâu rộng, làm chủ kiến thức ngành Phương pháp toán sơ cấp; vận dụng được kiến thức chuyên ngành vào giải quyết các vấn đề trong hoạt động giảng dạy toán ở các trường trung học phổ thông theo chương trình giáo dục phổ thông mới.

4) PLO4: Biết vận dụng kiến thức tổng hợp từ các kiến thức cơ bản, cơ sở, chuyên ngành được đào tạo kết hợp với các kiến thức cá nhân tự trang bị vào các hoạt động chuyên môn: Bồi dưỡng học sinh giỏi, giảng dạy học sinh chuyên toán, nghiên cứu chuyên sâu về toán phổ thông, toán sơ cấp, tham gia bồi dưỡng thường xuyên, hội thảo chuyên đề, ... cho giáo viên phổ thông và phát triển kiến thức mới.

3.2. Về kỹ năng

+ Kỹ năng chung

5) PLO5: Có kỹ năng phản biện, phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu, thông tin một cách khoa học và tiên tiến; Có kỹ năng làm việc theo nhóm để hoàn thành các mục tiêu chung trong công việc;

+ Kỹ năng chuyên môn

6) PLO6: Có kỹ năng phát hiện và ứng dụng các kiến thức Toán đã được học để dạy học và nghiên cứu chuyên sâu về toán phổ thông và toán sơ cấp nói chung;

7) PLO7: Có kỹ năng nghiên cứu ứng dụng toán, đổi mới và sử dụng các công nghệ phù hợp trong lĩnh vực Toán học;

8) PLO8: Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức toán tới học sinh và kỹ năng hướng dẫn học sinh hoàn thành nhiệm vụ học tập.

3.3. Về mức độ tự chủ và trách nhiệm

9) PLO9: Có năng lực làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; Có năng lực hướng dẫn và giám sát người học thực hiện nhiệm vụ học tập;

10) PLO10: Có năng lực tự định hướng và thích nghi với môi trường dạy học thay đổi, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân; Có khả năng lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động nghề nghiệp; Có thể tiếp tục nâng cao trình độ thông qua quá trình tự học hoặc theo học các chương trình đào tạo tiến sĩ tại các trường đại học và cơ sở nghiên cứu trong và ngoài nước.

Ma trận quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

Mục tiêu (POs)	Chuẩn đầu ra (PLOs)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PO1	x					x		x	x	x
PO2		x	x	x		x		x	x	x
PO3		x	x	x		x		x	x	x
PO4			x	x		x	x			x
PO5		x						x	x	
PO6		x		x		x				x
PO7		x	x		x		x	x	x	x
PO8								x	x	x

1.4. Nội dung đào tạo

TT	Mã học phần		Tên học phần	Học kỳ	Khối lượng tín chỉ			Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
	Chữ	Số			Tổng	LT	BT, TH, TN, TL			
I. Phần kiến thức chung										
I.1. Triết học										
1	TNTH	501	Triết học	1	3	3			Khoa LLCT-Luật và QLNN	
I.2. Ngoại ngữ										
2										
II. Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành										
II.1. Phần bắt buộc										
1	CSBB	502	Đại số tuyến tính nâng cao	1	3	3			Toán và TK	
2	CSBB	503	Đại số hiện đại	1	3	3			Toán và TK	

3	CSBB	504	Lý thuyết hàm biến thực	1	3	3			Toán và TK	
4	CSBB	505	Lý thuyết xác suất	1	3	3			Toán và TK	
5	CSBB	506	Nhập môn hình học đại số	2	3	3			Toán và TK	
6	CSBB	507	Giải tích hàm ứng dụng	2	3	3			Toán và TK	
7	CSBB	508	Giải tích phức và ứng dụng	2	3	3			Toán và TK	
8	CSBB	509	Lý thuyết tối ưu	2	3	3			Toán và TK	
9	PPBB	510	Tổ hợp và đồ thị	2	3	3			Toán và TK	
10	PPBB	511	Hình học sơ cấp	3	3	3			Toán và TK	
11	PPBB	512	Bất đẳng thức	3	3	3			Toán và TK	
12	PPBB	513	Lý thuyết số	3	3	3			Toán và TK	
<i>II.2. Phần tự chọn</i> <i>(Chọn 3 học phần trong các học phần liệt kê)</i>										
1	PPTC	514	Phương trình hàm	3	2	2			Toán và TK	
2	PPTC	515	Phương pháp xác suất trong tổ hợp	3	2	2			Toán và TK	
3	PPTC	516	Đa thức và ứng dụng	3	2	2			Toán và TK	
4	PPTC	517	Dãy số và chuỗi số	3	2	2			Toán và TK	
5	PPTC	518	Phương pháp biến phân trong toán sơ cấp	3	2	2			Toán và TK	
6	PPTC	519	Sai phân và ứng dụng	3	2	2			Toán và TK	
7	PPTC	520	Lượng giác và ứng dụng	3	2	2			Toán và TK	
8	PPTC	521	Hàm đặc biệt và ứng dụng	3	2	2			Toán và TK	
9	PPTC	522	Hình học tổ hợp	3	2	2			Toán và TK	

II.3. Thực tập								
1	Thực tập 1	3	3			3	Toán và TK	
2	Thực tập 2	4	3			3	Toán và TK	
II.4. Đề án thực sĩ								
1	Đề án thực sĩ	4					Toán và TK	
Tổng cộng			60					

Ma trận thể hiện sự đóng góp của các khối kiến thức vào việc đạt chuẩn đầu ra của ngành học

Khối kiến thức		Số TC	Tỉ lệ	PLOs									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Khối kiến thức chung	3	5%	M									
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: Kiến thức cơ sở chuyên ngành	24	40%		M	H	H		M	M		M	L
3	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: Kiến thức ngành, chuyên ngành	18	30%		M	H	H		M	M		M	L
4	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: Thực tập, Đề án/đồ án/dự án	15	4%		H	H	H	M	M	M	M	M	M

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

1.5. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

TT	Mã học phần		Tên học phần	Số tín chỉ	Kế hoạch đào tạo (học kỳ)				Dự kiến giảng viên thực hiện	Khoa QLHP
	Chữ	Số			1	2	3	4		
I. KIẾN THỨC CHUNG (BẮT BUỘC, 1HP-3 TC)				3	3	0	0	0		
1	TNTH	501	Triết học	3	3				Khoa LLCT-Luật và QLNN	Khoa LLCT-Luật và QLNN
II. KIẾN THỨC CƠ SỞ (BẮT BUỘC 8HP-24TC)				24	12	12	0	0		
2	CSBB	502	Đại số tuyến tính nâng cao	3	3				TS. Lê Thanh Hiếu	Toán và

									TS. Trần Đình Lương	Thống kê
3	CSBB	503	Đại số	3	3				TS. Phạm Thùy Hương	Toán và Thống kê
									TS. Nguyễn Bin	
4	CSBB	504	Lý thuyết hàm biến thực	3	3				PGS.TS. Lương Đăng Kỳ	Toán và Thống kê
									TS. Mai Thành Tấn	
									TS. Nguyễn Văn Thành	
									TS. Nguyễn Bảo Trân	
5	CSBB	505	Lý thuyết xác suất	3	3				TS. Lâm Thị Thanh Tâm	Toán và Thống kê
									TS. Cao Tấn Bình	
									TS. Lê Quang Thuận	
									TS. Nguyễn Đặng Thiên Thư	
6	CSBB	506	Nhập môn hình học đại số	3		3			PGS.TS. Lê Công Trình	Toán và Thống kê
									TS. Phạm Thùy Hương	
									TS. Nguyễn Bin	
7	CSBB	507	Giải tích hàm ứng dụng	3		3			PGS.TS. Thái Thuần Quang	Toán và Thống kê
									TS. Huỳnh Minh Hiền	
									TS. Nguyễn Văn Thành	
									TS. Nguyễn Bảo Trân	
8	CSBB	508	Giải tích phức và ứng dụng	3		3			PGS.TS. Thái Thuần Quang	Toán và Thống kê
									TS. Nguyễn Văn Đại	
									TS. Lê Văn An	
									TS. Dương Thanh Vỹ	
9	CSBB	509	Lý thuyết tối ưu	3		3			PGS.TSKH. Huỳnh Văn Ngãi	Toán và Thống kê
									TS. Nguyễn Hữu Trọn	
									TS. Nguyễn Văn Vũ	

									TS. Nguyễn Văn Thành	
III. KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH										
III.1 BẮT BUỘC (4HP-12TC)						3	9			
10	PPBB	510	Tổ hợp và Đồ thị	3		3		TS. Lâm Thị Thanh Tâm	Toán và Thống kê	
								TS. Nguyễn Văn Vũ		
								PGS.TSKH. Phan Thị Hà Dương		
11	PPBB	511	Hình học sơ cấp	3		3		TS. Nguyễn Ngọc Quốc Thương	Toán và Thống kê	
								TS. Trịnh Đào Chiến		
								TS. Nguyễn Bin		
12	PPBB	512	Bất đẳng thức	3		3		GS.TSKH. Nguyễn Văn Mậu	Toán và Thống kê	
								TS. Nguyễn Văn Thành		
								TS. Trần Ngọc Nguyên		
13	PPBB	513	Lý thuyết số	3		3		TS. Trần Đình Lương	Toán và Thống kê	
								TS. Nguyễn Bin		
III. 2 TỰ CHỌN (3/9 HP-9/27TC)				6	0	0	6			
Chọn 3 học phần trong các học phần sau										
14	PPTC	514	Phương trình hàm	2				PGS.TS. Lê Công Trình	Toán và Thống kê	
								PGS.TS. Nguyễn Sum		
								TS. Dương Thanh Vỹ		
15	PPTC	515	Phương pháp xác suất trong tổ hợp	2				PGS.TSKH. Huỳnh Văn Ngải	Toán và Thống kê	
								TS. Lê Quang Thuận		
								TS. Lâm Thị Thanh Tâm		
16	PPTC	516	Đa thức và ứng dụng	2				TS. Mai Thành Tấn	Toán và Thống kê	
								TS. Nguyễn Bảo Trân		

									TS. Nguyễn Chu Gia Vượng	
17	PPTC	517	Dãy số và chuỗi số	2					TS. Huỳnh Minh Hiền PGS.TS. Lương Đăng Kỳ	Toán và Thống kê
18	PPTC	518	Phương pháp biến phân trong toán sơ cấp	2					TS. Nguyễn Hữu Trọn TS. Nguyễn Ngọc Quốc Thương TS. Nguyễn Văn Vũ TS. Nguyễn Văn Thành	Toán và Thống kê
19	PPTC	519	Sai phân và ứng dụng	2					TS. Hoàng Văn Đức PGS.TS. Phan Thanh Nam	Toán và Thống kê
20	PPTC	520	Lượng giác và ứng dụng	2					TS. Nguyễn Ngọc Quốc Thương TS. Mai Thành Tấn	Toán và Thống kê
21	GTTC	521	Hàm đặc biệt và ứng dụng	2					PGS. TS. Đinh Thanh Đức TS. Lê Quang Thuận TS. Nguyễn Tông Xuân	Toán và Thống kê
22	GTTC	522	Hình học tổ hợp	2					PGS. TS. Lê Công Trình TS. Nguyễn Bin	Toán và Thống kê
IV. THỰC TẬP										
26. Thực tập 1							3			
27. Thực tập 2								3		
V. ĐỀ ÁN THẠC SĨ								9		
TỔNG CỘNG:				60	15	15	18	12		

1.5. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

TT	Mã học phần		Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs)									
	Chữ	Số		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	TNTH	501	Triết học	M									
2	CSBB	502	Đại số tuyến tính nâng cao		M	M	M		M	M		M	L
3	CSBB	503	Đại số		M	M	M		M	M		M	L
4	CSBB	504	Lý thuyết hàm biến thực		M	M	M		M	M		M	L
5	CSBB	505	Lý thuyết xác suất		M	M	M		M	M		M	L
6	CSBB	506	Nhập môn hình học đại số		M	M	M		M	M		M	L
7	CSBB	507	Giải tích hàm ứng dụng		M	M	M		M	M		M	L
8	CSBB	508	Giải tích phức và ứng dụng		M	M	M		M	M		M	L
9	CSBB	509	Lý thuyết tối ưu		M	M	M		M	M		M	L
10	PPBB	510	Lý thuyết số		M	H	H		M	M		M	L
13	PPBB	511	Hình học sơ cấp		M	H	H		M	M		M	L
12	PPBB	512	Bất đẳng thức		M	H	H		M	M		M	L
13	PPBB	513	Tổ hợp và đồ thị		M	H	H		M	M		M	L
14	PPTC	514	Phương trình hàm		M	H	H		M	M		M	L
15	PPTC	515	Phương pháp xác suất trong tổ hợp		M	H	H		M	M		M	L
16	PPTC	516	Đa thức và ứng dụng		M	H	H		M	M		M	L
17	PPTC	517	Dãy số và chuỗi số		M	H	H		M	M		M	L
18	PPTC	518	Phương pháp biến phân trong toán sơ cấp		M	H	H		M	M		M	L
19	PPTC	519	Sai phân và ứng dụng		M	H	H		M	M		M	L
20	PPTC	520	Lượng giác và ứng dụng		M	H	H		M	M		M	L
21	PPTC	521	Hàm đặc biệt và ứng dụng		M	M	M		M	M		M	L
22	PPTC	522	Hình học tổ hợp		M	H	H		M	M		M	L
23	PPTT	523	Thực tập 1		H	H	H	M	M	M	M	M	M
24	PPTT	524	Thực tập 2		H	H	H	M	M	M	M	M	M
25	PPTN	525	Đề án thực sĩ		H	H	H	M	M	M	M	M	M

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

1.7. Phương pháp đánh giá

* Thang điểm đánh giá:

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần

* Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

a) Đánh giá các học phần lý thuyết

STT	Hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Trọng số
-----	--------------------	-------------------	----------

1	Quá trình	<i>Chuyên cần:</i> Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học.	40%
		<i>Thảo luận:</i> Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	
		<i>Bài tập ở nhà:</i> Học viên làm ở nhà một hoặc một số bài tập. Giảng viên giao cụ thể các bài tập cho từng HV hoặc từng nhóm HV.	
		<i>Kiểm tra giữa kỳ:</i> Chọn một trong các hình thức và tiêu chí đánh giá sau: - Học viên làm bài kiểm tra tại lớp; giảng viên nêu cụ thể tiêu chí đánh giá bài kiểm tra; - Học viên thực hiện seminar hoặc làm bài tập lớn theo quy định của giảng viên phụ trách giảng dạy học phần; Tiêu chí đánh giá bài báo cáo, seminar, bài tập lớn do giảng viên nêu cụ thể.	
2	Cuối kỳ	Tiêu chí đánh giá dựa trên việc lựa chọn hình thức thi cuối kỳ như sau: - Học viên làm một bài thi viết cuối kỳ: Giảng viên nêu cụ thể nội dung và tiêu chí đánh giá trong đáp án của đề thi cuối kỳ. - Học viên thực hiện bài thi vấn đáp: Tiêu chí đánh giá do các giảng viên phụ trách hỏi thi quyết định dựa vào thái độ và nội dung trả lời câu hỏi từ học viên. - Học viên thực hiện một bài thi tiểu luận: Tiêu chí đánh giá dựa vào nội dung và chất lượng của bản báo cáo.	60%

b) Đánh giá các học phần thực tập

50% điểm quá trình (giảng viên hướng dẫn); 50% điểm vấn đáp (thành viên đánh giá vấn đáp được thành lập theo quyết định của Khoa).

Tiêu chí đánh giá: được nêu cụ thể trong M4 của học phần.

c) Đánh giá đề án thạc sĩ

Thực hiện theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn. Tiêu chí cụ thể được nêu chi tiết trong M4 của học phần.

*** Phương pháp đánh giá**

Phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Phương pháp toán sơ cấp được chia thành 2 loại chính: Đánh giá tiến trình và Đánh giá tổng kết. Phương pháp đánh giá được quy định cụ thể trong bản mô tả chương trình đào tạo của ngành.

Diễn giải để mô tả các phương pháp đánh giá như trong bảng:

Ma trận quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra (PLOs)

[illegible]

2. Đánh giá bài tập		x	x	x	x	x	x		x	x
3. Đánh giá thuyết trình	x	x	x	x		x		x	x	x
II. Đánh giá tổng kết										
4. Kiểm tra viết	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Bảo vệ và thi vấn đáp	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6. Báo cáo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

2. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN

Xem Phụ lục: Đề cương chi tiết các học phần

Bình Định, ngày 29 tháng 4 năm 2025 ✓

HIỆU TRƯỞNG



PGS. TS. Đoàn Đức Tùng



PHỤ LỤC

(Kèm theo Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Phương pháp toán sơ cấp,
được ban hành theo Quyết định số 1298/QĐ-ĐHQN ngày 29 tháng 4 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN