

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN**

**BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Sư phạm Toán học

Mã ngành: 7140209

Tên tiếng Anh: Mathematics Teacher Education

Tên các chuyên ngành:

Loại hình đào tạo: Chính quy

Hình thức đào tạo: Tập trung

## BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: ~~1115~~ /QĐ-ĐHQN ngày 24 tháng 8 năm ....  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Sư phạm Toán học

Mã ngành: 7140209

Tên tiếng Anh: Mathematics Teacher Education

Tên các chuyên ngành:

Loại hình đào tạo: Chính quy

Hình thức đào tạo: Tập trung

### 1. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 1.1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Toán học được kế thừa từ chương trình đào tạo Sư phạm Toán học trước đó và được bổ sung, phát triển theo hướng phát huy tối đa năng lực của người học cùng với nội dung đào tạo toàn diện để đáp ứng với yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông và có năng lực học tập suốt đời. Chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Toán học đào tạo cử nhân có kiến thức vững vàng về khoa học cơ bản và khoa học giáo dục; có phẩm chất chính trị, đạo đức; có năng lực thực hành nghề nghiệp đáp ứng các chuẩn về nghề nghiệp dạy học Toán phù hợp với nội dung đổi mới phương pháp dạy học ở trường phổ thông hiện nay đáp ứng được yêu cầu xã hội trong bối cảnh mới. Cử nhân ngành Sư phạm Toán học sau khi tốt nghiệp có khả năng làm tốt công tác giảng dạy, giáo dục ở các trường THPT, Trung học cơ sở và Trung học chuyên nghiệp; có khả năng nghiên cứu khoa học chuyên ngành hoặc theo học các trình độ đào tạo cao hơn.

Chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Toán học được xây dựng theo hệ thống tín chỉ với 138 tín chỉ được chia thành 02 khối kiến thức: Kiến thức giáo dục đại cương và Khối kiến thức giáo dục chuyên ngành; trong đó chương trình được thiết kế bao gồm các học phần bắt buộc và các học phần tự chọn giúp sinh viên có nhiều lựa chọn các môn học phù hợp với nhu cầu của cá nhân. Tham gia giảng dạy chương trình cử nhân Sư phạm Toán học là đội ngũ giảng viên trình độ cao, có uy tín và giàu nhiệt huyết. Trường Đại học Quy Nhơn được biết đến là cái nôi của các ngành Sư phạm nói chung và Sư phạm Toán học nói riêng, đào tạo ra hàng nghìn giáo viên phục vụ công tác giáo dục ở khu vực Nam trung bộ và Tây Nguyên và nhiều tỉnh thành trên cả nước.

### 1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

1. Tên chương trình	Sư phạm Toán học
2. Mã ngành đào tạo	7140209
3. Trường cấp bằng	Trường Đại học Quy Nhơn
4. Tên gọi văn bằng	Cử nhân Sư phạm Toán học
5. Trình độ đào tạo	Đại học
6. Số tín chỉ yêu cầu	138 (không kể các môn Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng – An ninh)
7. Khoa quản lý	Khoa Sư phạm
8. Hình thức đào tạo	Tập trung
9. Thời gian đào tạo	4 năm
10. Đối tượng tuyển sinh	Theo Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy hiện hành (tại thời điểm tuyển sinh).
11. Thang điểm đánh giá	Theo Quy định đào tạo đại học, cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn.
12. Điều kiện tốt nghiệp	Theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo; Quy định đào tạo đại học, cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn.
13. Vị trí việc làm	Sau khi tốt nghiệp, cử nhân ngành Sư phạm Toán học có thể đảm nhận các vị trí như: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm công tác giảng dạy tại các trường trung học phổ thông, các trường đại học, cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp và dạy nghề;</li> <li>- Làm công tác nghiên cứu tại các viện, các trung tâm nghiên cứu;</li> <li>- Làm việc tại các cơ quan hành chính sự nghiệp các tổ chức chính trị xã hội, các cơ quan báo chí và xuất bản.</li> </ul>
14. Học tập nâng cao trình độ	Học lên cao trình độ thạc sĩ, tiến sĩ các chuyên ngành: Giải tích, Đại số, Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán.
15. Chương trình tham khảo khi xây dựng	- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học, Trường ĐHSP Hà Nội. - Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học, Trường ĐHSP TP. Hồ Chí Minh .

	- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học, Trường ĐHSP Huế.
16. Thời điểm cập nhật bản mô tả	Năm 2020

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

Triết lý giáo dục của Trường Đại học Quy Nhơn được chuyển tải vào chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học.

Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học			Triết lý giáo dục của DQN		
			Toàn diện	Khai phóng	Thực nghiệp
Kiến thức trong chương trình đào tạo	Khối kiến thức đại cương	Các học phần khoa học chính trị, pháp luật	x		
		Các học phần KHXX/KHTN-MT, KH Quản lý, Ngoại ngữ, Tin học		x	x
	Khối kiến thức cơ sở ngành	Các học phần lý thuyết (.....)	x	x	
		Các học phần thí nghiệm, thực hành			
	Khối kiến thức chuyên ngành	Các học phần lý thuyết (.....)	x	x	x
		Các học phần thí nghiệm, thực hành		x	x
		Các học phần thực tập, thực tế	x		
	Khóa luận/đồ án tốt nghiệp				x
Hoạt động ngoại khóa	Nghiên cứu khoa học sinh viên		x	x	x
	Thi hùng biện, thiết kế mô hình, ý tưởng, ....			x	x
	Sinh viên tình nguyện (mùa hè xanh,...)		x	x	
	Hiển máu nhân đạo		x		
	Hoạt động vì người nghèo		x		
Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)	PLO1	Hiểu được những kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; Pháp luật Việt Nam; Quốc phòng - An ninh để phục vụ trong cuộc sống và hoạt động nghề nghiệp.	x		
	PLO2	Vận dụng được những kiến thức về Tâm lý học, Giáo dục học để tổ chức hoạt động dạy học Toán và hoạt động giáo dục			x

		ở trường phổ thông; vận dụng được những kiến thức về khởi nghiệp để phát triển nghề nghiệp dựa trên những thế mạnh của bản thân và tận dụng tốt mọi cơ hội việc làm.			
	PLO3	Vận dụng được các kiến thức cơ sở cốt lõi của ngành Toán học như tập hợp và logic, đại số tuyến tính, đại số đại cương, giải tích cổ điển để đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức ngành và chuyên ngành Toán học.		X	X
	PLO4	Vận dụng được các kiến thức cơ sở nâng cao của ngành Toán học như đại số trừu tượng, lý thuyết số, giải tích trừu tượng, hình học, toán ứng dụng để giảng dạy và nghiên cứu môn Toán học ở trường phổ thông.		X	X
	PLO5	Vận dụng, phân tích, đánh giá được những kiến thức chuyên sâu của ngành Toán học để phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ đào tạo cao hơn.		X	X
	PLO6	Vận dụng được các phương pháp dạy học phù hợp với đối tượng người học cụ thể thông qua những hiểu biết về các nhóm đối tượng người học; vận dụng được kiến thức về kiểm tra, đánh giá để đánh giá tiến bộ của người học; đánh giá được những mặt ưu điểm và hạn chế của những quan điểm và phương pháp dạy học Toán để có thể sử dụng chúng một cách hiệu quả.		X	X
	PLO7	Vận dụng được những kiến thức về kiểm tra, đánh giá nhằm đánh giá được trình độ nhận thức, năng lực của người học để lựa chọn mức độ kiến thức, kỹ năng, phương pháp giáo dục cho phù hợp góp phần nâng cao chất lượng dạy học.		X	X

	PLO8	Truyền đạt kiến thức rõ ràng, dễ hiểu; có tư duy sáng tạo; có khả năng phát hiện và giải quyết những tình huống xảy ra trong giảng dạy; có khả năng thuyết trình, phân biện; có khả năng làm việc nhóm.	x	x	x
	PLO9	Ứng dụng được công nghệ thông tin cơ bản trong hoạt động chuyên môn, giáo dục; sử dụng được tiếng Anh ở trình độ tương đương bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam.		x	x
	PLO10	Có năng lực Toán học như: phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, trừu tượng hóa, cụ thể hóa trong toán học; xây dựng, phát triển các lập luận toán học và sử dụng ngôn ngữ toán học; làm việc trên các cấu trúc toán học trừu tượng; tính toán và sử dụng được các công cụ tính toán; giải các bài tập toán sơ cấp ở trường phổ thông; vận dụng các kiến thức của toán cao cấp trong dạy học toán; vận dụng toán học vào các môn học khác và vào cuộc sống nhằm đáp ứng được yêu cầu đổi mới trong giáo dục ở trường phổ thông.		x	x
	PLO11	Thiết kế được bài giảng cho từng nhóm đối tượng người học khác nhau một cách linh hoạt và sáng tạo; sử dụng được đa phương tiện trong dạy học để tăng cường hoạt động giảng dạy và giáo dục; tổ chức được các hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong môi trường giáo dục đa văn hóa để phát triển ở học sinh năng lực thích ứng với cuộc sống, năng lực thiết kế và tổ chức hoạt động, năng lực định hướng nghề nghiệp.		x	x
	PLO12	Có kỹ năng làm công tác chủ nhiệm ở tất cả các bậc học trong hệ thống giáo dục quốc dân để nâng cao công tác giáo dục và đạo đức, lối sống cho học sinh; có kỹ năng	x	x	x

		tư vấn học đường để góp phần giáo dục tích cực cho từng cá nhân, nâng cao kỹ năng sống, thái độ sống đem đến sự tự tin cho người học trong học tập và các hoạt động lợi ích khác của nhà trường trong chương trình phát triển toàn diện trường học.			
	PLO13	Có đạo đức chuẩn mực của người giáo viên, gương mẫu trong công tác; yêu nước, trung thực, nhân ái, yêu học sinh, yêu nghề và có trách nhiệm với nghề, với xã hội; hiểu và thực hiện đúng các quy định về đạo đức nhà giáo, quy chế dân chủ ở trường phổ thông..	x	x	x
	PLO14	Có năng lực tự chủ, tự học và tự nghiên cứu; có năng lực làm việc độc lập và hợp tác làm việc theo nhóm phù hợp với hoàn cảnh và tình huống thực tiễn, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; có tinh thần hội nhập và ý thức công dân toàn cầu.		x	x

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

##### 1.4.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân ngành Sư phạm Toán học có kiến thức tốt về khoa học cơ bản và khoa học giáo dục; có phẩm chất chính trị và có sức khỏe tốt; có kỹ năng sư phạm; có khả năng tự học, tự nghiên cứu; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc để giảng dạy hiệu quả bộ môn Toán học ở các bậc học trong hệ thống giáo dục Việt Nam, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông hiện nay.

##### 1.4.2. Mục tiêu cụ thể

Mục tiêu cụ thể của Chương trình Cử nhân Sư phạm Toán học bao gồm:

- Về kiến thức

+ PO1: Trang bị cho sinh viên những kiến thức chung về chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và kiến thức thức đại cương để rèn luyện phẩm chất chính trị và học tập suốt đời; trang bị những kiến thức khởi nghiệp để sinh viên sau khi ra trường có thể thích ứng với mọi cơ hội việc làm; cung cấp cho sinh viên những kiến thức về giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng –an ninh để chăm sóc sức khỏe cá nhân, cộng đồng và bảo vệ tổ quốc.

+ PO2: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Đại số trừu tượng, Lý thuyết số, Giải tích trừu tượng, Hình học, Toán ứng dụng, Lý luận và dạy học Toán để người học đủ năng lực chuyên môn, nghiệp vụ sư phạm, phương pháp dạy học môn Toán. Đồng thời đảm bảo được yêu cầu đổi mới mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy và học, kiểm tra đánh giá kết quả dạy học môn Toán ở trường phổ thông, đáp ứng yêu cầu phát triển giáo dục phổ thông về quy mô, chất lượng, hiệu quả.

+ PO3: Trang bị cho sinh viên những kiến thức về lý luận và thực tiễn dạy học Toán ở các bậc học trong hệ thống giáo dục Việt Nam để đáp ứng yêu cầu của việc giảng dạy và giáo dục môn Toán học ở nhà trường.

- Về kỹ năng

+ PO4: Trang bị cho sinh viên kỹ năng giao tiếp bằng tiếng Anh hay các ngoại ngữ tương đương đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3 theo khung 6 bậc của Bộ GD&ĐT và kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản một cách hiệu quả trong giảng dạy để nâng cao chất lượng giáo dục.

+ PO5: Trang bị cho sinh viên kỹ năng giảng dạy, kỹ năng chủ nhiệm lớp, kỹ năng giao tiếp sư phạm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề, kỹ năng tư duy phản biện, sáng tạo, kỹ năng thuyết trình và kỹ năng nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực giáo dục để thực hiện tốt các công việc của một giáo viên.

- Về mức tự chủ và trách nhiệm

+ PO6: Hình thành cho sinh viên các phẩm chất cơ bản của người giáo viên: yêu học sinh, yêu nghề, có ý thức trách nhiệm cao, có đạo đức tốt, có tác phong mẫu mực để mỗi giáo viên thực sự là những tấm gương sáng góp phần hình thành nhân cách cho người học.

+ PO7: Hình thành cho sinh viên ý thức tự học, tự nghiên cứu để phát huy được tính chủ động tích cực, tính tự giác, tính độc lập trong việc hoàn thành các nhiệm vụ học tập. Đồng thời tạo ra nội lực của người học nhằm đáp ứng yêu cầu của việc nâng cao chất lượng và hiệu quả dạy học.

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

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

+ Kiến thức chung

1) PLO1: Hiểu được những kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; Pháp luật Việt Nam; Quốc phòng - An ninh để phục vụ trong cuộc sống và hoạt động nghề nghiệp.

2) PLO2: Vận dụng được những kiến thức về Tâm lý học, Giáo dục học để tổ chức hoạt động dạy học Toán và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông; vận dụng được những kiến thức về khởi nghiệp để phát triển nghề nghiệp dựa trên những thế mạnh của bản thân và tận dụng tốt mọi cơ hội việc làm.

+ Kiến thức chuyên môn

3) PLO3: Vận dụng được các kiến thức cơ sở cốt lõi của ngành Toán học như tập hợp và logic, đại



số tuyến tính, đại số đại cương, giải tích cổ điển để đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức ngành và chuyên ngành Toán học.

4) PLO4: Vận dụng được các kiến thức cơ sở nâng cao của ngành Toán học như Đại số trừu tượng, Lý thuyết số, Giải tích trừu tượng, Hình học, Toán ứng dụng để giảng dạy và nghiên cứu môn Toán học ở trường phổ thông.

5) PLO5: Vận dụng, phân tích, đánh giá được những kiến thức chuyên sâu của ngành Toán học để phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ đào tạo cao hơn.

6) PLO6: Vận dụng được các phương pháp dạy học phù hợp với đối tượng người học cụ thể thông qua những hiểu biết về các nhóm đối tượng người học; vận dụng được kiến thức về kiểm tra, đánh giá để đánh giá tiến bộ của người học; đánh giá được những mặt ưu điểm và hạn chế của những quan điểm và phương pháp dạy học Toán để có thể sử dụng chúng một cách hiệu quả.

7) PLO7: Vận dụng được những kiến thức về kiểm tra, đánh giá nhằm đánh giá được trình độ nhận thức, năng lực của người học để lựa chọn mức độ kiến thức, kỹ năng, phương pháp giáo dục cho phù hợp góp phần nâng cao chất lượng dạy học.

### **1.5.2. Về kỹ năng**

#### **+ Kỹ năng chung**

8) PLO8: Truyền đạt kiến thức rõ ràng, dễ hiểu; có tư duy sáng tạo; có khả năng phát hiện và giải quyết những tình huống xảy ra trong giảng dạy; có khả năng thuyết trình, phản biện; có khả năng làm việc nhóm.

9) PLO9: Ứng dụng được công nghệ thông tin cơ bản trong hoạt động chuyên môn, giáo dục; sử dụng được tiếng Anh ở trình độ tương đương bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam.

#### **+ Kỹ năng chuyên môn**

10) PLO10: Có năng lực Toán học như: phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, trừu tượng hóa, cụ thể hóa trong toán học; xây dựng, phát triển các lập luận toán học và sử dụng ngôn ngữ toán học; làm việc trên các cấu trúc toán học trừu tượng; tính toán và sử dụng được các công cụ tính toán; giải các bài tập toán sơ cấp ở trường phổ thông; vận dụng các kiến thức của toán cao cấp trong dạy học toán; vận dụng toán học vào các môn học khác và vào cuộc sống nhằm đáp ứng được yêu cầu đổi mới trong giáo dục ở trường phổ thông.

11) PLO11: Thiết kế được bài giảng cho từng nhóm đối tượng người học khác nhau một cách linh hoạt và sáng tạo; sử dụng được đa phương tiện trong dạy học để tăng cường hoạt động giảng dạy và giáo dục; tổ chức được các hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong môi trường giáo dục đa văn hóa để phát triển ở học sinh năng lực thích ứng với cuộc sống, năng lực thiết kế và tổ chức hoạt động, năng lực định hướng nghề nghiệp.

12) PLO12: Có kỹ năng làm công tác chủ nhiệm ở tất cả các bậc học trong hệ thống giáo dục quốc dân để nâng cao công tác giáo dục và đạo đức, lối sống cho học sinh; có kỹ năng tư vấn học đường để góp phần giáo dục tích cực cho từng cá nhân, nâng cao kỹ năng sống, thái độ sống đem đến

sự tự tin cho người học trong học tập và các hoạt động lợi ích khác của nhà trường trong chương trình phát triển toàn diện trường học.

### 1.5.3. Về mức tự chủ và trách nhiệm

13) PLO13: Có đạo đức chuẩn mực của người giáo viên, gương mẫu trong công tác; yêu nước, trung thực, nhân ái, yêu học sinh, yêu nghề và có trách nhiệm với nghề, với xã hội; hiểu và thực hiện đúng các quy định về đạo đức nhà giáo, quy chế dân chủ ở trường phổ thông.

14) PLO14: Có năng lực tự chủ, tự học và tự nghiên cứu; có năng lực làm việc độc lập và hợp tác làm việc theo nhóm phù hợp với hoàn cảnh và tình huống thực tiễn, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; có tinh thần hội nhập và ý thức công dân toàn cầu.

### Ma trận 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	11	12	13	14
PO1	x	x	x											
PO2			x	x	x	x	x	x		x	x			
PO3				x	x	x	x	x		x	x			
PO4									x		x			x
PO5								x		x	x	x		
PO6												x	x	
PO7						x								x

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

### 1.6.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

#### 1.6.1.1. Chuẩn bị của giảng viên

+ Giảng viên nghiên cứu mục tiêu đào tạo của chương trình, khung chương trình, học phần để xác lập mục tiêu, lựa chọn nội dung, phương pháp, để tổ chức dạy học đạt hiệu quả cao nhất.

+ Giảng viên chuẩn bị đầy đủ hồ sơ theo yêu cầu: tập bài giảng và trang thiết bị cần thiết phục vụ giảng dạy. Tập bài giảng phải thể hiện rõ được mục tiêu, nội dung, phương pháp, phương tiện, kỹ năng, trình tự, nội dung giảng dạy. Mục tiêu của mỗi tiết học, nội dung giảng dạy phải phù hợp với mục tiêu chung của học phần (khối kiến thức), chuẩn kiến thức, kỹ năng, phù hợp với chương trình đào tạo. Nội dung kiến thức trong giáo án phải thống nhất với nội dung kiến thức của đề cương chi tiết bài giảng đã được thông qua tại Hội đồng Khoa và được Hiệu trưởng phê duyệt. Nội dung học tập phải gắn với mục tiêu giảng dạy và chương trình đào tạo.

+ Phương pháp giảng dạy được sử dụng phải phù hợp với nội dung kiến thức cần truyền đạt và phù hợp với đối tượng người học, kết hợp nhiều phương pháp dạy học khác nhau trong một học phần.

#### 1.6.1.2. Các phương pháp giảng dạy - học tập

Các phương pháp giảng dạy - học tập được sử dụng trong chương trình đào tạo cụ thể như sau:

##### - Phương pháp dạy học trực tiếp

Các phương pháp giảng dạy trực tiếp gồm:

##### 1. Thuyết giảng (Lecture)

2. *Tham luận (Guest lecture)*

- **Phương pháp dạy học gián tiếp**

Các phương pháp giảng dạy gián tiếp gồm:

1. *Câu hỏi gợi mở (Inquiry)*
2. *Giải quyết vấn đề (Problem Solving)*
3. *Học theo tình huống (Case Study)*

- **Học trải nghiệm**

Phương pháp dạy học trải nghiệm trong dạy học Toán chủ yếu là phương pháp *thực tập (Teaching Practicum)*.

- **Dạy học tương tác**

Các phương pháp dạy học tương tác gồm:

1. *Thảo luận (Discussion)*
2. *Học nhóm (Peer Learning)*

- **Tự học**

Phương pháp tự học chủ yếu là làm *bài tập ở nhà (Work Assignment)*.

**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	11	12	13	14
<b>I. Dạy trực tiếp</b>														
1. Thuyết giảng	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x
2. Tham luận												x	x	x
<b>II. Dạy gián tiếp</b>														
3. Câu hỏi gợi mở	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
4. Giải quyết vấn đề	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
5. Học theo tình huống			x	x	x	x		x		x		x		x
<b>III. Học trải nghiệm</b>														
6. Thực tập, kiến tập			x	x	x	x		x		x	x	x	x	x
<b>IV. Dạy học tương tác</b>														
7. Thảo luận	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
8. Học nhóm			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>V. Tự học</b>														
9. Bài tập ở nhà			x	x	x	x	x		x	x	x			x

**1.6.1.3. 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;



<b>I. Đánh giá tiến trình</b>														
1. Đánh giá chuyên cần	x	x	x	x	x	x		x		x	x		x	x
2. Đánh giá bài tập	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x			x
3. Đánh giá thuyết trình			x	x	x		x		x	x	x			
<b>II. Đánh giá tổng kết</b>														
4. Kiểm tra viết	x	x	x	x	x	x			x	x	x			
5. Kiểm tra trắc nghiệm	x	x	x	x						x	x	x		
6. Thi vấn đáp				x		x		x		x	x			
7. Báo cáo				x		x		x	x	x	x		x	
8. Đánh giá thuyết trình						x		x		x	x	x		
9. Đánh giá làm việc nhóm			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

## 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
<b>1</b>	<b>Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>33</b>	<b>3</b>
1.1.	Khoa học chính trị và pháp luật	13	0
1.2.	<i>Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng-AN</i>	9	3
1.3.	Ngoại ngữ	7	0
1.4.	KHXH/Toán, KHTN - Môi trường, KH quản lý	4	0
<b>2</b>	<b>Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>	<b>104</b>	<b>10</b>
2.1.	Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành	34	0
2.2.	Kiến thức ngành, chuyên ngành	36	8
2.3.	Kiến thức bổ trợ	28	2
2.4.	Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế	6	0
<b>Tổng:</b>		<b>128</b>	<b>10</b>
<i>(chưa bao gồm 3 tín chỉ Giáo dục thể chất và 9 tín chỉ Giáo</i>		<b>138</b>	

**- Khối kiến thức giáo dục đại cương gồm 10 học phần:**

Khối kiến thức đại cương giúp người học có kiến thức vững chắc về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, tư tưởng Hồ Chí Minh; Có sức khỏe tốt, có khả năng đánh giá và phân tích được các vấn đề an ninh, quốc phòng và có ý thức bảo vệ độc lập chủ quyền của đất nước, giữ gìn tình hữu nghị giữa các dân tộc và bảo vệ hòa bình của thế giới; Có khả năng vận dụng các kiến thức toán học vào trong thực tế và có kiến thức tốt về ngoại ngữ trong giao tiếp; Có tư duy phản biện, kỹ năng giao tiếp và có khả năng làm việc độc lập; Có những hiểu biết cơ bản về đạo đức nghề nghiệp và khả năng khởi nghiệp của một người cán bộ khoa học.

**- Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp gồm 63 học phần:**

+ Khối kiến thức cơ sở ngành và khối ngành (12 học phần) giúp người học có kiến thức đầy đủ và sâu sắc về hóa học để học tập suốt đời; kiến thức cơ bản về Giải tích, Đại số và Toán logic để có thể học tiếp các học phần ngành và chuyên ngành; có kỹ năng cơ bản về tư duy phản biện, làm việc độc lập và làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp và có kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin.

+ Khối kiến thức ngành và chuyên ngành (15 học phần bắt buộc và 4/12 học phần tự chọn) giúp cho người học có những kiến thức vững chắc và chuyên sâu về Toán học, trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về Đại số trừu tượng, Lý thuyết số, Giải tích trừu tượng, Hình học, Toán ứng dụng để người học đủ năng lực chuyên môn; Có những hiểu biết căn bản và có khả năng vận dụng kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc liên quan đến lĩnh vực Toán học; Có kỹ năng tốt về thuyết trình, chuyển tải phổ biến kiến thức đến người khác; Có tư duy phản biện và có lập luận, giải quyết các vấn đề liên quan đến Toán học; Có khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm; Có đạo đức nghề nghiệp.

+ Khối kiến thức bổ trợ (12 học phần bắt buộc và 01/03 học phần tự chọn) giúp cho người học hiểu được nghiệp vụ sư phạm, đảm bảo được yêu cầu đổi mới mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy và học, kiểm tra đánh giá kết quả dạy học môn Toán ở trường phổ thông; Vận dụng và phân tích được các kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành liên quan đến lĩnh vực Toán học; Có khả năng vận dụng được kiến thức về kiểm tra, đánh giá để đánh giá tiến bộ của người học; đánh giá được những mặt ưu điểm và hạn chế của những quan điểm và phương pháp dạy học Toán để có thể sử dụng chúng một cách hiệu quả; Có kỹ năng tốt trong việc truyền đạt, chuyển tải kiến thức đến người khác; Vận dụng được kiến thức về công nghệ thông tin và ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu công việc; Có tư duy phản biện và sử dụng những giải pháp thay thế trong công việc; Có khả năng giải quyết các vấn đề liên quan đến Toán học; Có khả năng đánh giá được chất lượng công việc và tự đưa ra kết luận chuyên

môn, nghề nghiệp; Có năng lực lập kế hoạch, phát huy trí tuệ tập thể; Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm tốt và có đạo đức nghề nghiệp.

+ Khối kiến thức “khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế” giúp người học bước đầu làm quen với công việc nghiên cứu làm tiền đề cho việc học tập, làm việc để nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp. Khóa luận tốt nghiệp/ học phần thay thế giúp người học vận dụng một cách toàn diện các kiến thức đã được tích lũy để giải quyết một số vấn đề cụ thể trong thực tiễn hoạt động nghề nghiệp.

## 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	Chuẩn đầu ra PLOs														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>1</b>	<b>Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>24</b>	<b>17,4%</b>														
1.1.	Khoa học chính trị và pháp luật	13	9,4%	H	M	-	-	-	-	M	M	-	-	-	-	M	L
1.2.	Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - AN	12	8,6%	-	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L	L
1.3	Ngoại ngữ	7	5%	M	-	L	-	-	-	-	L	H	-	-	-	-	-
1.4	Khởi nghiệp, Kỹ năng giao tiếp	4	2,8%	H	-	-	-	-	-	M	H	-	M	-	M	H	L
<b>2</b>	<b>Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>	<b>114</b>	<b>82,6%</b>														
2.1	Khối kiến thức cơ sở ngành và khối ngành	33	23,9%	M	-	H	H	-	-	-	H	-	H	-	H	-	-
2.2	Khối kiến thức ngành và chuyên ngành	44	31,9%	M	-	H	H	-	-	-	H	H	-	-	H	-	-
2.3	Khối kiến thức bổ trợ	31	22,5%	M	-	-	-	H	H	H	H	-	-	H	H	M	M
2.4	Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế	6	4,3 %	-	-	M	M	H	H	H	L	H	H	M	M	L	L
<b>Tổng</b>		<b>138</b>	<b>100%</b>														

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	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					LT	BT	TL						
<b>I. Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>				<b>24</b>									
<b>Phần bắt buộc</b>													
<b>1.1. Khoa học chính trị và pháp luật</b>				<b>13</b>									
01	1130299	Triết học Mác - Lênin	1	3	40		10		85			LLCT-Luật	





		1																		
29	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	2	2	22			8				52							GDTC-QP	
30	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	2	2	14				16			44							GDTC-QP	
31	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	2	2	4				56			36							GDTC-QP	
<b>I.3. Ngoại ngữ</b>																				
32	1090061	Tiếng Anh 1	1	3	30	15						90							Ngoại ngữ	
33	1090166	Tiếng Anh 2	2	4	40	20						120	1090061						Ngoại ngữ	
<b>I.4. KHXH/Toán, KHTN - Môi trường, KH quản lý</b>																				
34	2030003	Kỹ năng giao tiếp	2	2	18		4	20				60							KHXH&NV	
35	1150422	Khởi nghiệp	5	2	20	5	10					55							TCNH&QTKD	
<b>II. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>																				
<b>II.1. Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành</b>																				
36	1050242	Tin học cơ sở (Sur phạm)	1	3	30			30				75							CNTT	
37	1100086	Tâm lý học	3	3	30	10	10					85	1130299						KHXH&NV	
38	1100026	Giáo dục học	4	4	40	15	10					120	1100086						KHXH&NV	
39	1010343	Tập hợp và lôgic	1	2	22	8						60							Toán và TK	
40	1010174	Đại số tuyến tính 1	1	3	30	15						90							Toán và TK	
41	1010382	Đại số tuyến tính 2	2	2	20	10						60	1010174						Toán và TK	
42	1010317	Đại số đại cương 1	2	3	30	15						90							Toán và TK	
43	1010318	Đại số đại cương 2	3	2	20	10						60	1010317						Toán và TK	
44	1010319	Giải tích 1	1	4	40	20						120							Toán và TK	
45	1010053	Giải tích 2	2	3	30	15						90	1010319						Toán và TK	
46	1010320	Giải tích 3	3	3	30	15						90	1010053						Toán và TK	
47	1010384	Tin học cho Toán học	5	2	15			30				60	1050242						Toán và TK	
<b>II.2. Kiến thức ngành, chuyên ngành (nếu có)</b>																				
<b>II.2.1. Kiến thức ngành</b>																				
<b>II.2.1a. Phần bắt buộc</b>																				
48	1010104	Quy hoạch tuyến tính	3	2	20	10						60	1010382						Toán và TK	
49	1010073	Hình học affine – Hình học Euclide	3	3	30	15						90	1010382						Toán và TK	
50	1010383	Số học	4	2	20	10						60	1010318						Toán và TK	
51	1010323	Phương trình vi phân	4	2	20	10						60	1010320						Toán và TK	
52	1010324	Hàm biến phức	4	2	20	10						60	1010174						Toán và TK	
53	1010385	Xác suất thống kê	5	3	30	15						90	1010320						Toán và TK	
54	1010088	Lý thuyết môđun	4	2	20	10						60	1010174						Toán và TK	
55	1010099	Phương trình đạo hàm riêng	5	2	20	10						60	1010323						Toán và TK	
56	1010325	Giải tích hàm 1	5	2	20	10						60	1010320						Toán và TK	
57	1010326	Giải tích hàm 2	6	3	30	15						90	1010174						Toán và TK	
58	1010077	Hình học vi phân	5	3	30	15						90	1010320						Toán và TK	
59	1010327	Giải tích lồi và ứng dụng	6	2	22	8						60	1010320						Toán và TK	
60	1010117	Toán rời rạc	6	2	20	10						60	1010319						Toán và TK	
61	1010085	Lý thuyết độ đo và tích phân	7	3	35	10						90	1010320						Toán và TK	
62	1010069	Giải tích số	7	3	28	17						90	1010320						Toán và TK	
													1010325						Toán và TK	







51	1010323	Phương trình vi phân	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
52	1010324	Hàm biến phức	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
53	1010385	Xác suất thống kê	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
54	1010088	Lý thuyết môđun	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
55	1010099	Phương trình đạo hàm riêng	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	H	M
56	1010325	Giải tích hàm 1	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
57	1010326	Giải tích hàm 2	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
58	1010077	Hình học vi phân	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
59	1010327	Giải tích lồi và ứng dụng	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
60	1010117	Toán rời rạc	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
61	1010085	Lý thuyết độ đo và tích phân	M	M	H	H	H	H	M	M	M	M	H	M	M	M
62	1010069	Giải tích số	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
63	1010333	Cơ sở Lý thuyết trường và Lý thuyết Galois	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
64	1010334	Nhập môn Đại số giao hoán	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
65	1010335	Nhập môn Đại số đồng điều	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
66	1010388	Lý thuyết ổn định	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
67	1010389	Không gian vectơ tôpô	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
68	1010390	Lý thuyết phổ của toán tử	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
69	1010329	Hình học xạ ảnh	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
70	1010330	Nhập môn Hình học đại số	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
71	1010332	Hình học tổ hợp	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
72	1010346	Thống kê ứng dụng	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
73	1010391	Phương trình sai phân	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
74	1010338	Lý thuyết các bài toán cực trị	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
75	2010006	Rèn luyện giải toán sơ cấp 1 (Đại số & Giải tích)	M	H	M	H	H	H	M	M	H	H	H	M	M	M
76	2010007	Rèn luyện giải toán sơ cấp 2 (Hình học)	M	M	H	H	H	H	M	H	M	H	H	M	M	M
77	2010008	Lý luận dạy học bộ môn Toán	M	M	H	H	H	H	M	H	M	H	H	M	M	M
78	2010009	Phương pháp dạy học Đại số và Xác suất	M	H	M	H	H	H	M	M	H	H	H	M	M	M
79	2010010	Phương pháp dạy học Giải tích	M	M	M	H	M	M	M	M	H	H	H	M	M	M
80	2010011	Phương pháp dạy học Hình học	M	M	M	H	M	M	M	M	H	H	H	M	M	M
81	2010012	Kiểm tra, đánh giá trong dạy học Toán	M	H	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
82	2010013	Rèn luyện nghiệp vụ SP 1	M	M	M	M	M	M	M	M	H	M	M	H	H	H
83	2010014	Rèn luyện nghiệp vụ SP 2	M	M	M	H	M	M	M	M	H	H	H	M	M	M

84	1090064	Tiếng Anh chuyên ngành	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
85	2010015	Bất đẳng thức và bài toán cực trị	M	M	M	H	H	H	M	M	H	M	H	M	M	M
86	2010016	Phương pháp vectơ trong giải toán hình học	M	M	H	H	H	H	M	M	H	M	H	M	M	M
87	2010017	Đồ thị và ứng dụng vào giải toán sơ cấp	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
88	1010130	Thực tập sư phạm 1														
89	1010109	Thực tập sư phạm 2														
90	2010032	Khóa luận tốt nghiệp														
91	2010033	Didactic Toán	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
92	2010034	Dạy học Toán theo lý thuyết kiến tạo	M	M	H	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
93	2010035	Mô hình hóa toán học trong dạy học Toán	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
94	1010339	Chuỗi Fourier và ứng dụng	M	M	H	H	H	H	M	M	M	M	H	M	M	M
95	1010340	Hàm ẩn và ứng dụng	M	M	H	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
96	1010341	Biến đổi tích phân	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
97	1010347	Các hệ thống số	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M
98	1010348	Số học thuật toán	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	M	H	H
99	1010342	Nhập môn Cơ sở Groebner	M	M	M	M	M	M	M	M	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. [1130299], [Triết học Mác-Lênin], [3 TC]

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. [1130300], [Kinh tế chính trị Mác-Lênin], [2 TC]

Nội dung học phần gồm 6 chương: Trong đó, chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ chương 2 đến chương 6 trình bày nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin theo mục tiêu của môn học. Cụ thể các vấn đề như: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; Sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

### 2.6.3. [1130301], [Chủ nghĩa xã hội khoa học], [2 TC]

Nội dung môn học gồm 7 chương trong đó Chương 1 trình bày những vấn đề cơ bản có tính

nhập môn của CNXHKKH như quá trình hình thành và phát triển của CNXHKKH; đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu CNXH. Từ Chương 2 đến Chương 7 trình bày những nội dung cơ bản của CNXHKKH như Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên CNXH, Dân chủ XHCN và Nhà nước XHCN, Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong TKQĐ lên CNXH, Vấn đề dân tộc, tôn giáo, gia đình... trong TKQĐ lên CNXH.

Cũng như Triết học và kinh tế chính trị học Mác- Lênin, nghiên cứu, CNXHKKH không chỉ giải thích thế giới mà căn bản là cải tạo thế giới theo quy luật của tự nhiên, phù hợp với tiến bộ, văn minh. Nghiên cứu, học tập CNXHKKH có ý nghĩa quan trọng, trang bị những nhận thức chính trị - xã hội và phương pháp luận khoa học về quá trình tất yếu lịch sử dẫn đến sự hình thành, phát triển hình thái kinh tế - xã hội CSCN, giải phóng con người, giải phóng xã hội... Từ đó sinh viên có thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn, phân tích đúng và đấu tranh chống lại những nhận thức sai lệch về CNXH và con đường đi lên CNXH ở nước ta.

#### **2.6.4. [1130302], [Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam], [2 TC]**

Học phần trang bị cho người học những hiểu biết cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam qua các thời kỳ. Đó là: Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975); Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (sau 1975).

#### **2.6.5. [1130091], [Tư tưởng Hồ Chí Minh], [2 TC]**

Học phần gồm 6 chương cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về đối tượng, phương pháp nghiên cứu, ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh; về cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản và nhà nước Việt Nam; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức và con người. Đồng thời, chỉ ra sự vận dụng những nội dung đó của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa, cũng như nêu ra những giá trị lý luận và thực tiễn của tư tưởng Hồ Chí Minh.

#### **2.6.6. [1130049], [Pháp luật đại cương], [2 TC]**

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung, Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và Pháp luật của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nói riêng. Thông qua việc nghiên cứu Học phần, người học có nhận thức, quan điểm đúng đắn về đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước, có những kiến thức cơ bản về Hệ thống pháp luật Việt Nam và hình thành kỹ năng tuân thủ, thi hành, sử dụng pháp luật, vận dụng pháp luật vào thực tiễn cuộc sống.

#### **2.6.7. [1120172], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)], [1 TC]**

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật tăng bóng bằng đùi, đá bóng bằng lòng bàn chân, má trong bàn chân, kỹ thuật dẫn bóng, phương pháp rèn luyện các tố chất

thể lực, một số điều luật của Bóng đá 5 người.

Bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí trong tập luyện và thi đấu; Nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể.

#### **2.6.8. [1120173], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 2)], [1 TC]**

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật tâng bóng bằng mu chính diện, sút bóng bằng mu chính diện, sút bóng má trong bàn chân, kỹ thuật dẫn bóng, một số điều luật của Bóng đá 7 người, phương pháp phòng ngừa chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao.

Bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí trong tập luyện và thi đấu; Nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể.

#### **2.6.9. [1120174], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 3)], [1 TC]**

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật đánh đầu bằng trán giữa, kỹ thuật ném biên, ôn tập các kỹ thuật đã học ở những học phần trước như các kỹ thuật sút bóng, dẫn bóng, tâng bóng..., một số điều luật của Bóng đá 11 người, Lịch sử phát triển bóng đá của thế giới và Việt Nam.

Bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí trong tập luyện và thi đấu; Nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể.

#### **2.6.10. [1120175], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyên 1)], [1 TC]**

Khái quát lịch sử phát triển, đặc điểm, tác dụng, luật thi đấu môn bóng chuyên. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyên, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện TDTT. Trang bị cho sinh viên kỹ thuật di chuyển, đệm bóng [chuyên bóng thấp tay], chuyên bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay, một số điều luật và phương pháp trọng tài bóng chuyên.

#### **2.6.11. [1120176], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyên 2)], [1 TC]**

Giới thiệu Luật thi đấu môn bóng chuyên. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyên, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện Bóng chuyên. Một số bài tập hỗ trợ cho môn học. Nâng cao kỹ thuật đệm bóng [chuyên bóng thấp tay], chuyên bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay, kỹ thuật đập bóng chính diện theo phương lầy đà.

#### **2.6.12. [1120177], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyên 3)], [1 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên nắm được những điều luật thi đấu, phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài và phương pháp tập luyện môn bóng chuyên. Nâng cao các kỹ thuật đệm bóng, kỹ thuật chuyên bóng cao tay, kỹ thuật phát bóng, kỹ thuật đập bóng. Các kỹ thuật chắn bóng, kỹ thuật phòng thủ, chiến thuật tấn công và chiến thuật phòng thủ, đội hình thi đấu và thi đấu ứng dụng.

#### **2.6.13. [1120178], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)], [1 TC]**

Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ.

#### **2.6.14. [1120179], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 2)], [1 TC]**



Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ.

**2.6.15. [1120180], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 3)], [1 TC]**

Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ, có thể vận dụng vào trong thi đấu.

**2.6.16. [1120181], [Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)], [1 TC]**

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

+ Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông.

**2.6.17. [1120182], [Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 2)], [1 TC]**

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

+ Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông.

**2.6.18. [1120183], [Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 3)], [1 TC]**

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật nâng cao trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

Thực hiện đúng các kỹ thuật nâng cao khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

**2.6.19. [1120184], [Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)], [1 TC]**

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức chung, kỹ năng thực hành võ đạo và võ thuật cơ bản: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật đặc trưng, căn bản của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ cơ bản, chính xác. Nắm vững kỹ thuật căn bản công tay không, đấu luyện tự vệ và từng bước làm quen, tiếp thu trong tập luyện, thi đấu thể thao trong phân môn Quyền nhằm hoàn thiện thể chất và phát triển thành tích học tập.

- Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật,

trách nhiệm, đoàn kết, tính tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

**2.6.20. [1120185], [Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)], [1 TC]**

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành võ thuật thuần thực căn bản, gồm: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ cơ bản thuần thực, chính xác. Nắm vững kỹ thuật đấu luyện tự vệ và vận dụng đúng dẫn luật thi đấu Võ cổ truyền Việt Nam trong tập luyện, thi đấu Quyền và Đối kháng nhằm phát triển thể lực toàn diện và nâng cao thành tích học tập.

- Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm, đoàn kết, làm việc nhóm, tính tập thể, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

**2.6.21. [1120186], [Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)], [1 TC]**

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng thực hành võ thuật cơ bản: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật cơ bản của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ cơ bản, chính xác. Nắm vững kỹ- chiến thuật cơ bản tự vệ và vận dụng đúng dẫn luật thi đấu Võ cổ truyền Việt nam trong tập luyện, thi đấu Quyền thuật và thi đấu Đối kháng nhằm phát triển thành tích chuyên môn và hoàn thiện thể chất.

- Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần trách nhiệm, đoàn kết, tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

**2.6.22. [1120187], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)], [1 TC]**

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo
- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

**2.6.23. [1120188], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 2)], [1 TC]**

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo

- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

#### **2.6.24. [1120189], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 3)], [1 TC]**

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo
- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

#### **2.6.25. [1120190], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)], [1 TC]**

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người.

#### **2.6.26. [1120191], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 2)], [1 TC]**

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người.

#### **2.6.27. [1120192], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 3)], [1 TC]**

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người.

#### **2.6.28. [1120168], [Giáo dục Quốc phòng - An ninh 1], [3 TC]**

Học phần đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quốc phòng và an ninh, bao gồm: những vấn đề cơ bản Học thuyết Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ

quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh. Học phần giành thời lượng nhất định giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.

#### **2.6.29. [1120169], [Giáo dục Quốc phòng - An ninh 2], [2 TC]**

Học phần đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quốc phòng và an ninh, bao gồm: những vấn đề cơ bản Học thuyết Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh. Học phần giành thời lượng nhất định giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.

#### **2.6.30. [1120170], [Giáo dục Quốc phòng - An ninh 3], [2 TC]**

Học phần gồm có lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong quân đội, Hiểu biết chung về bản đồ địa hình quân sự, hiểu được ý nghĩa điều lệnh đội ngũ và ý thức tổ chức kỷ luật góp phần nâng cao ý thức, tác phong học tập GDQP – AN và vận dụng tích cực trong sinh hoạt tập thể tại nhà trường. Biết cách phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao. Vận dụng 3 môn phối hợp một cách linh hoạt trong học tập và cuộc sống.

#### **2.6.31. [1120171], [Giáo dục Quốc phòng - An ninh 4], [2 TC]**

Học phần gồm có lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cách ngắm, bắn súng AK. Hiểu biết về một số loại lựu đạn, thực hành ném lựu đạn bài 1. Hiểu được vị trí của từng người trong chiến đấu tiến công, chiến đấu phòng ngự hoặc làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).

#### **2.6.32. [1090061], [Tiếng Anh 1], [3 TC]**

Với quan điểm kế thừa và phát triển một cách có hệ thống những kiến thức tiếng Anh sinh viên đã học ở trường phổ thông, trên cơ sở xem tiếng Anh là công cụ giao tiếp thông dụng, *Tiếng Anh 1*, học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân khối không chuyên Anh ngữ, giúp sinh viên hệ thống lại và trang bị thêm cho sinh viên những kiến thức cơ bản về từ vựng, ngữ âm, ngữ pháp và những yếu tố văn hóa trong ngôn ngữ Anh, từ đó sử dụng tiếng Anh là phương tiện nghiên cứu chuyên ngành để phát triển chuyên môn. Đồng thời, học phần cũng giúp sinh viên phát triển kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm cũng như cảm giác tự tin trong giao tiếp.

#### **2.6.33. [1090166], [Tiếng Anh 2], [4 TC]**

Với quan điểm kế thừa và phát triển một cách có hệ thống những kiến thức tiếng Anh sinh viên đã học trong học phần Tiếng Anh 1, Tiếng Anh 2 bổ sung các cấu trúc ngữ pháp đã học, mở rộng và so sánh các cấu trúc này với nhau, đồng thời trình bày rõ các điểm ngữ pháp quan trọng như phrasal verbs, linking words và collocations, v.v. và những chủ đề khó hơn như âm nhạc và tính cách, phim ảnh, sự kiện quá khứ và trải nghiệm với mục đích giúp sinh viên sử dụng tiếng Anh chính xác và lưu

loát, nâng cao khả năng lãnh hội và sử dụng tiếng Anh cho mục đích giao tiếp phức tạp hơn. Đồng thời, học phần cũng giúp sinh viên phát triển kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm cũng như cảm giác tự tin trong giao tiếp.

#### **2.6.34. [2030003], [Kỹ năng giao tiếp], [2 TC]**

Kỹ năng giao tiếp là học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học. Trên cơ sở xác định mục tiêu và chuẩn đầu ra, học phần được xây dựng nhằm trang bị những kiến thức chung về giao tiếp và rèn luyện những kỹ năng giao tiếp cơ bản cho sinh viên. Qua đó, giúp sinh viên vận dụng linh hoạt, hiệu quả các kỹ năng giao tiếp vào quá trình học tập và thực tiễn cuộc sống. Ngoài ra, học phần còn giúp sinh viên nâng cao ý thức, trách nhiệm trong quá trình giao tiếp, góp phần hình thành văn hóa giao tiếp của cá nhân và xã hội.

#### **2.6.35. [1150422], [Khởi nghiệp], [2 TC]**

Học phần Khởi nghiệp là học phần thuộc khối kiến thức chung trong chương trình đào tạo của sinh viên đại học. Học phần Khởi nghiệp trang bị cho người học những kiến thức nền tảng về khởi nghiệp, giúp người học hiểu và xác định mục tiêu, sứ mệnh trong khởi nghiệp đúng đắn; giúp người học hình thành ý tưởng khởi nghiệp, phân tích và hoạch định con đường khởi nghiệp như lập kế hoạch khởi nghiệp hợp lý, tìm kiếm người hợp tác, đối tác triển khai thực hiện ý tưởng khởi nghiệp. Học phần trang bị cho người học những kỹ năng cần thiết để có thể xây dựng được một kế hoạch hành động cho ý tưởng khởi nghiệp, thực thi ý tưởng và điều chỉnh cho phù hợp với những thay đổi của môi trường; ngoài ra học phần còn nâng cao nhận thức và khơi dậy khát vọng khởi nghiệp của mỗi sinh viên.

#### **2.6.36. [1050242], [Tin học cơ sở (Sư phạm)], [3 TC]**

Học phần cập nhật những kiến thức mới về Tin học trong thời đại công nghiệp 4.0, những kiến thức cơ bản về E-Learning, và các phần mềm phục vụ giảng dạy phổ biến. Qua đó sinh viên có thể hiểu và ứng dụng Tin học vào các hoạt động giảng dạy của ngành mà sinh viên đang học.

#### **2.6.37. [1100086], [Tâm lý học], [3 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về khoa học tâm lý và tâm lý học lứa tuổi học sinh Trung học cơ sở và Trung học phổ thông. Trên cơ sở đó giúp sinh viên có thể vận dụng kiến thức đã học để giải quyết những vấn đề của thực tiễn dạy học và giáo dục.

#### **2.6.38. [1100026], [Giáo dục học], [4 TC]**

Học phần trang bị cho người học những hiểu biết toàn diện về nghề sư phạm và công việc của người giáo viên trong nhà trường. Từ đó, sinh viên xác định phương hướng rèn luyện phẩm chất, năng lực nghề nghiệp của bản thân. Nội dung học phần bao gồm:

- Nhóm tri thức và kỹ năng chung về khoa học giáo dục: trang bị cho sinh viên những vấn đề chung về quá trình giáo dục tổng thể.

- Nhóm tri thức về quá trình dạy học: trang bị lý luận về hoạt động dạy học và các kỹ năng tổ chức quá trình dạy học.

- Nhóm tri thức về quá trình giáo dục: trang bị về và các kỹ năng tổ chức các hoạt động giáo dục.

- Nhóm tri thức về quản lý trường học: trang bị nội dung khái quát về công tác quản lý nhà trường, người giáo viên chủ nhiệm, ... và các kỹ năng quản lý tập thể học sinh.

**2.6.39. [1010343], [Tập hợp và lôgic], [2 TC]**

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ sở của toán học cao cấp để có thể học các môn Toán cao cấp.

**2.6.40. [1010174], [Đại số tuyến tính 1], [3 TC]**

Đại số tuyến tính là nội dung bắt buộc trong chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán vì nó là chìa khóa giúp sinh viên tiếp nhận các kiến thức ở các học phần tiếp theo. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản liên quan đến ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian véc tơ.

**2.6.41. [1010344], [Đại số tuyến tính 2], [2 TC]**

Đại số tuyến tính 2 là phần tiếp theo của Đại số tuyến tính I, trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về toán tử tuyến tính, không gian vectơ Euclid, chéo hóa trực giao toán tử tuyến tính đối xứng, dạng toàn phương thực.

**2.6.42. [1010317], [Đại số đại cương 1], [3 TC]**

Đại số đại cương 1 là phần kiến thức đầu tiên trong chương trình chuyên ngành của sinh viên ngành Sư phạm Toán. Nó cung cấp phần kiến thức cơ sở giúp sinh viên bước đầu tiếp cận với những ký hiệu và tính toán hình thức qua các cấu trúc quan trọng của đại số trừu tượng như: nhóm, vành, trường. Từ đó, rèn luyện cho sinh viên tư duy chặt chẽ, logic.

**2.6.43. [1010318], [Đại số đại cương 2], [2 TC]**

Đại số đại cương 2 là học phần tiếp theo phần Đại số đại cương 1 nhằm cung cấp phần kiến thức cơ sở về Lý thuyết chia hết trong miền nguyên, và áp dụng trực tiếp cho vành các đa thức một hoặc nhiều biến.

**2.6.44. [1010319], [Giải tích 1], [4 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng nhất của Giải tích Toán học, bao gồm xây dựng hệ thống số thực, dãy số và giới hạn của dãy số, hàm số và giới hạn của hàm số, hàm số liên tục, phép tính vi phân và ứng dụng, phép tính tích phân và ứng dụng. Học phần này đóng vai trò then chốt trong toàn bộ nội dung Giải tích Toán học mà sinh viên được trang bị trong chương trình đào tạo cử nhân sư phạm Toán học. Các ý tưởng và kỹ thuật cơ bản trong học phần Giải tích 1 sẽ giúp sinh viên tiếp thu và lĩnh hội tốt các kiến thức của các học phần thuộc lĩnh vực giải tích cổ điển và giải tích hiện đại được trang bị ở các học kỳ tiếp theo.

**2.6.45. [1010053], [Giải tích 2], [3 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tích phân suy rộng và chuỗi như: cách tính và các tiêu chuẩn để xét sự hội tụ của tích phân suy rộng với cận vô hạn và tích phân suy rộng của hàm

không bị chặn; các tiêu chuẩn để xét sự hội tụ của chuỗi số, các tiêu chuẩn về hội tụ điểm, hội tụ đều của dãy hàm, chuỗi hàm; cách tìm miền hội tụ của chuỗi lũy thừa; tính hội tụ và cách khai triển hàm thành chuỗi Fourier.

**2.6.46. [1010320], [Giải tích 3], [3 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các khái niệm topô trong  $R^n$ , sự hội tụ và một số tập hợp đặc biệt trong không gian này; các kiến thức cơ bản của hàm nhiều biến như giới hạn, tính liên tục, đạo hàm riêng, vi phân các cấp, bài toán cực trị, các định lý cơ bản và ý nghĩa thực tiễn, ứng dụng của chúng; các tính chất cơ bản của tích phân phụ thuộc tham số.

**2.6.47. [1010328], [Tin học cho Toán học], [2 TC]**

Học phần này giới thiệu cho sinh viên lập trình giải một số bài toán đơn giản trong một số ngôn ngữ lập trình phổ biến như MATLAB, PYTHON,...

**2.6.48. [1010104], [Quy hoạch tuyến tính], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về bài toán quy hoạch tuyến tính như: mô hình toán học, tập phương án, lý thuyết đối ngẫu, định lý cơ bản, điều kiện tối ưu; một số giải thuật phổ dụng trong quy hoạch tuyến tính: thuật toán đơn hình, đơn hình đối ngẫu, thuật toán điểm trong path-following.

**2.6.49. [1010073], [Hình học afin - Hình học Euclide], [3 TC]**

Học phần Hình học afin-Hình học Euclide cung cấp một số vấn đề cơ bản về hình học afin và hình học Euclide trên cơ sở các kiến thức cơ bản của đại số tuyến. Các khái niệm chính trong học phần này bao gồm không gian afin, phẳng và các siêu mặt bậc hai, biến đổi afin, không gian Euclide, ánh xạ của các không gian Euclide, phân loại các phép biến đổi đẳng cự, siêu mặt bậc hai trong không gian Euclide, nghiên cứu các đường và các mặt nhờ các bất biến. Mục tiêu afin và mục tiêu trực chuẩn là các khái niệm được dùng xuyên suốt học phần để có thể giải quyết các vấn đề hình học bằng phương pháp tọa độ. Đối với các siêu mặt bậc hai vấn đề xác định mục tiêu (trực chuẩn) để phương trình của siêu mặt có dạng chuẩn tắc (chính tắc) là một trong những bài toán chính giúp sinh viên hiểu được sự phân loại các siêu mặt bậc hai. Học phần trang bị các kiến thức hình học cao cấp để sinh viên có cơ sở để tiếp tục học, nghiên cứu hình học sơ cấp cũng như phương pháp dạy học hình học.

**2.6.50. [1010107], [Số học], [2 TC]**

Học phần Số học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý thuyết chia hết trong vành số nguyên, và một số kiến thức cơ bản về đồng dư thức.

**2.6.51. [1010323], [Phương trình vi phân], [2 TC]**

Học phần trình bày ba nội dung chính và được phân bố trong ba chương. Chương 1 giới thiệu tổng quan về phương trình vi phân như lịch sử phát triển, một số khái niệm cơ bản, một số lớp phương trình vi phân giải được bằng cầu phương cùng một số mô hình toán học. Chương 2 bàn về bài toán

Cauchy với các định lý duy nhất nghiệm cho phương trình vi phân cấp một và tổng quát cho phương trình vi phân cấp  $n$ . Chương 3 trình bày lý thuyết tổng quát về phương trình vi phân tuyến tính bao gồm: tính chất không gian nghiệm, phương pháp tìm nghiệm một số lớp phương trình vi phân tuyến tính và một số tiếp cận với hệ phương trình vi phân tuyến tính.

#### **2.6.52. [1010324], [Hàm biến phức], [2 TC]**

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản của lý thuyết hàm chỉnh hình một biến phức: khái niệm và các tính chất sơ cấp của hàm chỉnh hình, lý thuyết tích phân Cauchy, lý thuyết chuỗi và thặng dư.

#### **2.6.53. [1010124], [Xác suất thống kê], [3 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê như: phép thử ngẫu nhiên, biến cố ngẫu nhiên và các phép toán trên biến cố, xác suất của biến cố, các quy tắc tính xác suất; biến ngẫu nhiên và phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên; lý thuyết mẫu, bài toán ước lượng tham số, bài toán kiểm định giả thuyết thống kê.

#### **2.6.54. [1010088], [Lý thuyết môđun], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về môđun như: môđun, môđun con, môđun thương, đồng cấu môđun, môđun các đồng cấu, các định lý đẳng cấu, tích tensor của các môđun, tổng trực tiếp và tích trực tiếp của một họ các môđun con; một số lớp môđun đặc biệt trên vành, gồm: môđun nửa đơn, môđun tự do, môđun hữu hạn sinh; và dãy khớp trên các môđun.

#### **2.6.55. [1010099], [Phương trình đạo hàm riêng], [2 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng nhất của phương trình vật lý toán, bao gồm phương trình truyền sóng, phương trình truyền nhiệt và phương trình Laplace. Nội dung chính của học phần là cung cấp cơ sở lý thuyết và một số phương pháp cổ điển để giải các bài toán Cauchy, bài toán biên cho các phương trình vật lý toán cơ bản. Học phần đóng vai trò quan trọng trong chương trình đào tạo sư phạm toán vì nó giúp sinh viên hiểu được các mô hình thực tế trong vật lý, kỹ thuật thông qua các mô tả của phương trình đạo hàm riêng. Học phần là sự tiếp nối của học phần phương trình vi phân, qua đó giúp sinh viên thấy được ý nghĩa, vai trò của Toán học trong thực tế.

#### **2.6.56. [1010325], [Giải tích hàm 1], [2 TC]**

Học phần chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản về không gian metric và không gian tôpô, bao gồm các khái niệm tập mở, đóng, compact, liên thông, ánh xạ liên tục giữa các không gian, các phương pháp xác định tôpô, các tiên đề tách.

#### **2.6.57. [1010326], [Giải tích hàm 2], [3 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức 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, là cơ sở để tiếp tục nghiên cứu một lớp không gian tổng quát hơn, không gian vector tôpô. Học phần trang bị cho sinh viên lý thuyết toán tử giữa các không gian định chuẩn và sơ lược về lý thuyết phổ của chúng.



Bên cạnh đó, học phần còn trang bị cho sinh viên các nguyên lý cơ bản của Giải tích hàm và các ứng dụng của chúng.

**2.6.58. [1010077], [Hình học vi phân], [3 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về việc tính toán định lượng các đại lượng liên quan đến đường cong và mặt cong trong không gian Euclide  $R^n$ , gồm: độ dài cung, độ cong, độ xoắn, tiếp tuyến, các loại pháp tuyến, tính xác định duy nhất của đường cong tham số trong  $R^3$  qua độ cong và độ xoắn; không gian tiếp xúc, dạng toàn phương cơ bản thứ nhất và thứ hai, các loại độ cong trên mặt cong tham số trong  $R^3$ .

**2.6.59. [1010327], [Giải tích lồi và ứng dụng], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tính lồi trong hữu hạn chiều như: tập lồi và tính chất topo, đáng điều tiệm cận, tính chất tách; hàm lồi và đáng điều địa phương, đáng điều toàn cục, lý thuyết về liên hợp, dưới vi phân; và ứng dụng vào bài toán quy hoạch toán học.

**2.6.60. [1010117], [Toán rời rạc], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản của toán rời rạc, cụ thể của lý thuyết các bài toán tổ hợp và lý thuyết đồ thị: Bài toán đếm, bài toán tồn tại, bài toán liệt kê, bài toán tối ưu tổ hợp, các khái niệm cơ bản của lý thuyết đồ thị, đồ thị Euler, đồ thị Hamilton.

**2.6.61. [1010085], [Lý thuyết độ đo và tích phân], [3 TC]**

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về Lý thuyết độ đo trừu tượng và tích phân Lebesgue tổng quát. Học phần bao gồm hai nội dung chính và được phân bổ trong hai chương. Chương 1 trình bày về lý thuyết tập hợp và độ đo tổng quát, lược đồ xây dựng độ đo Lebesgue, lý thuyết các hàm số đo được. Chương 2 trình bày về lược đồ xây dựng tích phân Lebesgue, các định lý qua giới hạn dưới dấu tích phân, mối liên hệ với tích phân Riemann, độ đo tích và định lý Fubini. Học phần này giúp sinh viên hiểu tốt hơn lý thuyết tích phân trong Giải tích cổ điển, đồng thời trang bị lý thuyết tích phân hiện đại định hướng nghiên cứu cho sinh viên để sinh viên có thể học lên bậc học cao hơn.

**2.6.62. [1010069], [Giải tích số], [3 TC]**

Học phần cung cấp các kiến thức về sai số, số gần đúng, các phương pháp xấp xỉ và ước lượng sai số. Nội dung chính tập trung nghiên cứu các vấn đề như nội suy đa thức, phương pháp bình phương tối thiểu, tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định, một số phương pháp giải gần đúng phương trình đại số, phương trình siêu việt và hệ phương trình, phương trình vi phân. Đồng thời ta có thể áp dụng các phương pháp gần đúng này để giải quyết các vấn đề/ bài toán thực tế trong các lĩnh vực khoa học khác cũng như trong cuộc sống.

**2.6.63. [1010333], [Cơ sở Lý thuyết trường và Lý thuyết Galois], [2 TC]**

Lý thuyết Galois là học phần có nội dung tổng hợp nhiều kiến thức về Không gian véc tơ, nhóm, vành và trường, cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở về mở rộng trường, định lý cơ bản của lý thuyết Galois và áp dụng.

**2.6.64. [1010334], [Nhập môn Đại số Giao hoán], [2 TC]**

Đại số giao hoán cung cấp một số kiến thức cơ bản về vành giao hoán và mô-đun trên vành giao hoán.

**2.6.65. [1010335], [Nhập môn Đại số đồng điều], [2 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức nhập môn của đại số đồng điều xét đối với môđun trên vành giao hoán như phạm trù, hàm tử, phức và đồng điều các phức.

**2.6.66. [1010203], [Lý thuyết ổn định], [2 TC]**

Lý thuyết ổn định là chuyên đề cơ bản nhằm giới thiệu một trong những hướng cơ bản của lý thuyết định tính phương trình vi phân. Nó được ứng dụng ngày càng nhiều trong các lĩnh vực khác nhau như trong kinh tế và khoa học kỹ thuật, điều khiển học, sinh thái học và môi trường học. Những kết quả và sự phát triển của học phần được phát triển trong lý thuyết và ứng dụng rất sâu sắc, mạnh mẽ. Học phần này nhằm giới thiệu những khái niệm cơ bản nhất mang tính chất nhập môn và một số kết quả kinh điển nhất của lý thuyết ổn định đối với hệ phương trình vi phân. Học phần trình bày hai nội dung chính và được phân bổ trong hai chương. Chương 1 giới thiệu tổng quan về sự ổn định nghiệm của phương trình vi phân: một số khái niệm cơ bản và một số tiêu chuẩn kiểm tra tính ổn định và ổn định tiệm cận của nghiệm. Chương 2 trình bày những nguyên lý cơ bản của hai phương pháp cơ bản về lý thuyết ổn định: Phương pháp thứ nhất Liapunov và Phương pháp thứ hai Liapunov.

**2.6.67. [1010204], [Không gian vector tôpô], [2 TC]**

Học phần giới thiệu và cung cấp cho sinh viên các vấn đề cơ bản nhất của Lý thuyết các không gian vector tôpô lồi địa phương, trang bị cho sinh viên những kiến thức nâng cao của giải tích hàm, đó là nghiên cứu cấu trúc của không gian vector tôpô, một lớp không gian tổng quát hơn so với không gian tuyến tính định chuẩn. Từ đó trang bị kỹ năng quan sát các vấn đề từ nhiều góc độ khác nhau để hình thành kỹ năng tổng quát hóa các kiến thức và kỹ năng nghiên cứu khoa học.

**2.6.68. [1010205], [Lý thuyết phổ của toán tử], [2 TC]**

Học phần giới thiệu và cung cấp cho sinh viên các vấn đề cơ bản nhất của Lý thuyết phổ của các toán tử tuyến tính liên tục giữa các không gian định chuẩn, đây là những kiến thức nâng cao của Giải tích hàm. Từ đó trang bị kỹ năng quan sát các vấn đề từ nhiều góc độ khác nhau để hình thành kỹ năng tổng quát hóa các kiến thức và kỹ năng nghiên cứu khoa học.

**2.6.69. [1010329], [Hình học xạ ảnh], [2 TC]**

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản của hình học xạ ảnh trong không gian  $n$  chiều, sau đó tập trung tìm hiểu các định lý cơ bản của hình học xạ ảnh trong mặt phẳng và áp dụng của hình học xạ ảnh trong việc giải các bài toán hình học afin, hình học Euclid trong chương trình Toán học phổ thông.

**2.6.70. [1010330], [Nhập môn Hình học đại số], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Hình học đại số tiếp cận từ quan điểm của Đại số giao hoán, gồm lý thuyết các tập đại số, Định lý không điểm của Hilbert và tương ứng một - một giữa các đa tạp đại số trên trường đóng đại số và các ideal căn trong vành đa thức.

**2.6.71. [1010332], [Hình học tổ hợp], [2 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hình học tổ hợp như bài toán phủ hình, bài toán chia hình, bài toán bao hình, bài toán chiếu sáng vật thể, định lý Helly, ... và một số ứng dụng.

**2.6.72. [1010346], [Thống kê ứng dụng], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các phương pháp nghiên cứu cơ bản của thống kê ứng dụng dưới sự hỗ trợ của các phần mềm thống kê R, SPSS: Thống kê mô tả, ước lượng tham số, kiểm định giả thiết, hồi quy tuyến tính đơn, hồi quy tuyến tính bội, hồi quy logistic.

**2.6.73. [1010210], [Phương trình sai phân], [2 TC]**

Sai phân là một hướng nghiên cứu quan trọng trong giải tích toán học và ứng dụng. Phương pháp sai phân được áp dụng rộng rãi trong khoa học và kỹ thuật. Nhiều bài toán dẫn về nghiên cứu định tính cũng như định lượng phương trình sai phân. Điển hình là bài toán nghiên cứu sự diệt vong, trường tồn, phát triển bền vững hay tuần hoàn của các quần thể sinh học thông qua việc nghiên cứu tính chất của nghiệm các phương trình sai phân mô tả chúng. Một trong những bài toán khác dẫn về nghiên cứu phương trình sai phân là bài toán yêu cầu phải xây dựng các thuật toán số hội tụ.

**2.6.74. [1010338], [Lý thuyết các bài toán cực trị], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản trong lý thuyết các bài toán cực trị như: mô hình toán học của bài toán cực trị; điều kiện cần, quy tắc nhân tử Lagrange, điều kiện tối ưu Kuhn-Tucker; nguyên lý cực trị trong một số lớp bài toán quan trọng như: phương trình Euler-Lagrange, nguyên lý cực đại Pontrjagin trong bài toán biến phân; nguyên lý cực trị trong bài toán lồi địa phương và bài toán điều khiển tối ưu ràng buộc trạng thái; điều kiện cực trị trong bài toán điều khiển tối ưu rời rạc.

**2.6.75. [2010006], [Rèn luyện giải toán sơ cấp 1], [3 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm, định lý, tính chất và phương pháp giải toán sơ cấp về các chủ đề: Hàm số và đồ thị; Phương trình và hệ phương trình; Bất đẳng thức và bất phương trình; Dãy số, cấp số cộng và cấp số nhân; Giới hạn dãy số, giới hạn hàm số và hàm số liên tục; Đạo hàm và tích phân. Bên cạnh đó, sinh viên còn được rèn luyện các kỹ năng và hoàn thiện các phương pháp giải toán sơ cấp liên quan đến các chủ đề trên.

**2.6.76. [2010007], [Rèn luyện giải toán sơ cấp 2], [2 TC]**

Học phần Rèn luyện giải toán sơ cấp 2 (Hình học) cung cấp cho sinh viên những phương pháp giải toán hình học sơ cấp. Học phần trình bày bốn nội dung chính và được phân bổ trong bốn chương. Chương 1 trình bày về một số định lý hình học quan trọng như các định lý Menelaus, Ceva, Desargues, Pascal, Brianchon,... Chương 2 trình bày về phương pháp vectơ trong việc giải toán hình học sơ cấp. Chương 3 trình bày về công cụ phép biến hình trong việc giải toán hình học sơ cấp. Chương 4 trình bày một số phương pháp trong việc giải toán hình học không gian.

**2.6.77. [2010008], [Lý luận dạy học bộ môn Toán], [3 TC]**

Học phần Lý luận dạy học bộ môn Toán trang bị cho sinh viên ngành sư phạm Toán những kiến thức tổng quan về cách thức dạy học môn Toán. Học phần trình bày bốn nội dung chính và được phân bổ trong bốn chương. Chương 1 trình bày về những vấn đề chung về việc dạy và học Toán ở trường phổ thông. Chương 2 trình bày về giáo dục học sinh qua dạy học môn Toán, đặc biệt là dạy học định hướng phát triển trí tuệ cho học sinh. Chương 3 trình bày về các phương pháp dạy học Toán như phương pháp dạy học đặt và giải quyết vấn đề, dạy học phân hóa, dạy học dự án. Chương 4 trình bày về những tình huống dạy học điển hình như dạy học khái niệm toán học, dạy học khái niệm định lý.

**2.6.78. [2010009], [Phương pháp dạy học đại số và xác suất], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên tổng quan về nội dung, chương trình đại số và xác suất trong chương trình ở cấp THPT; Giúp sinh viên phân tích các tiến trình dạy học, vận dụng những phương pháp dạy học theo hướng tích cực và các kỹ thuật dạy học hiện đại trong dạy học một số nội dung cụ thể liên quan đến toán đại số và xác suất ở phổ thông. Thông qua môn học, sinh viên không những nắm vững hơn kiến thức đại số sơ cấp, xác suất, nắm vững các phương pháp dạy học mà còn rèn cho sinh viên các kỹ năng làm việc nhóm, phát huy tính sáng tạo, năng động, cách trình bày một vấn đề khoa học, cách phản ứng và xử lý tình huống nhanh và hợp lý.

**2.6.79. [2010010], [Phương pháp dạy học Giải tích], [2 TC]**

Học phần này cung cấp cho sinh viên bản chất khoa học luận của các khái niệm cơ bản của Giải tích như: giới hạn, liên tục, đạo hàm, tích phân cũng như những chú ý trong quá trình hình thành và phát triển khái niệm. Từ đó, học phần cung cấp các cách tiếp cận các khái niệm và đề xuất cách dạy học phù hợp cho các khái niệm. Học phần cũng giúp sinh viên biết cách phân tích sách giáo khoa và quan điểm tiếp cận của chương trình. Học phần cũng trang bị cho học sinh các kỹ năng soạn giáo án môn giải tích với những tính toán phù hợp cho việc dạy học.

**2.6.80. [2010011], [Phương pháp dạy học hình học], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên một cái nhìn toàn cảnh về hình học phổ thông, từ Hình học tổng hợp đến Hình học được đại số hóa. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển Hình học và những lí do vì sao phải dạy học Hình học. Học phần giới thiệu cho sinh

viên những kết luận của các phân tích tri thức luận tri thức nhằm đem đến cho sinh viên những cơ sở lí luận cho việc dạy học, những sai lầm học sinh có thể mắc phải và hướng khắc phục. Học phần trang bị bổ sung những kiến thức về phương pháp dạy học, với một số phương pháp dạy học cụ thể, sau đó giúp sinh viên biết cách áp dụng phương pháp qua những bài học cụ thể. Qua học phần, sinh viên sẽ học cách thiết kế những giáo án dạy học theo chủ đề, môn học cũng như thực hành dạy một số nội dung điển hình.

#### **2.6.81. [2010012], [Kiểm tra, đánh giá trong dạy học toán], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về dạy học kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển năng lực cho học sinh gồm mục tiêu, yêu cầu, các hình thức kiểm tra- đánh giá, các tiêu chí kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực,... Thông qua môn học này giúp sinh viên hoàn thiện lại các phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực. Từ đó, sinh viên biết vận dụng phương pháp kiểm tra đánh giá một cách phù hợp để đánh giá năng lực của học sinh trong từng vấn đề cụ thể.

#### **2.6.82. [2010013], [Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm 1], [2 TC]**

Học phần sẽ giúp sinh viên biết phải làm những gì trong vai trò là một giáo viên ngoài vấn đề chuyên môn. Ngoài những kĩ năng cơ bản phải đạt được, giáo viên tương lai cần được làm quen với những vấn đề thực tế như: xây dựng hoạt động ngoài giờ, hướng nghiệp, giao tiếp với phụ huynh,... Bằng việc soạn giáo án chủ nhiệm, sinh viên sẽ làm quen với công tác giáo dục học sinh, qua đó xây dựng cho mình những kỹ năng cần thiết cho việc giảng dạy sau này. Học phần cũng cung cấp cho sinh viên một cái nhìn toàn cảnh về vai trò của môn Toán trong xã hội, nhằm tránh việc dạy học thiếu kết nối với các môn khoa học khác cũng như thực tế xã hội nhằm đáp ứng như cầu đổi mới trong dạy học.

#### **2.6.83. [2010014], [Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm 2], [2 TC]**

Học phần Rèn luyện nghiệp vụ 2 giúp sinh viên làm quen với công việc của một giáo viên thực sự từ việc đọc hiểu, phân tích kiến thức ở sách giáo khoa, sách tham khảo đến soạn một giáo án hoàn chỉnh và đứng lớp giảng dạy, đồng thời biết cách sử dụng các phương tiện hỗ trợ dạy học cho từng kiến thức cụ thể. Qua việc thực hành giảng dạy, sinh viên được làm quen với các tình huống sư phạm liên quan đến giáo dục cũng như kiến thức, làm quen với việc dự giờ, đánh giá tiết dạy của người khác. Học phần cũng giúp sinh viên biết cách giảng dạy các đối tượng tri thức Toán học cụ thể: định nghĩa, định lí, bài tập,... Đặc biệt, sinh viên sẽ thực tập xây dựng và thực hành Hoạt động khởi động cho mỗi giờ học – một hoạt động quan trọng trong dạy học.

#### **2.6.84. [1090064], [Tiếng Anh chuyên ngành], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên cách đọc các công thức toán học, bổ sung các cấu trúc ngữ pháp, các cấu trúc, mẫu câu đặc thù trong văn bản một nội dung và bài giảng Toán học; cách trình bày một báo cáo toán học bằng tiếng Anh.

### **2.6.85. [2010015], [Bất đẳng thức và bài toán cực trị], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên những bất đẳng thức cơ bản thường sử dụng ở phổ thông: Bất đẳng thức Cauchy, bất đẳng thức Bunhiacopxki, bất đẳng thức Schwazt và một số kỹ thuật sử dụng ba bất đẳng thức nói trên trong giải các bài toán cực trị và bài toán chứng minh bất đẳng thức khác. Bên cạnh đó, học phần còn trang bị cho sinh viên các kiến thức về tính chất của hàm số đơn điệu và ứng dụng các tính chất đó trong việc giải các bài toán chứng minh bất đẳng thức và bài toán cực trị ở phổ thông. Thông qua môn học, sinh viên được trang bị kỹ năng vững chắc về chủ đề bất đẳng thức trước khi ra trường để trở thành một giáo viên giỏi ở phổ thông, đồng thời các em có kiến thức tốt về bất đẳng thức để có thể tục hướng nghiên cứu trong các lĩnh vực toán ứng dụng.

### **2.6.86. [2010016], [Phương pháp vector trong giải toán hình học], [2 TC]**

Học phần Phương pháp véc tơ trong giải toán Hình học cung cấp cho sinh viên phương pháp áp dụng vector để giải toán hiệu quả. Học phần trình bày bốn nội dung chính và được phân bổ trong bốn chương. Chương 1 trình bày về các phép toán tuyến tính trên các vector và ứng dụng trong giải toán hình học. Chương 2 trình bày về tích vector và ứng dụng để giải quyết lớp bài toán liên quan đến độ dài đoạn thẳng, số đo của góc, chu vi và diện tích. Chương 3 trình bày về tâm tỉ cự của một hệ vector và ứng dụng trong giải toán hình học. Chương 4 trình bày về một số dạng toán tổng hợp trong vật lý và không gian thuần túy.

### **2.6.87. [2010017], [Đồ thị và ứng dụng vào giải toán sơ cấp], [2 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản của lý thuyết đồ thị và ứng dụng chúng trong việc giải một số dạng toán sơ cấp ở phổ thông. Học phần trình bày năm nội dung chính và được phân bổ trong năm chương. Chương 1 trình bày về các khái niệm cơ bản của lý thuyết đồ thị, các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị và ứng dụng trong giải toán sơ cấp. Chương 2 trình bày về đồ thị Euler, đồ thị Hamilton và ứng dụng trong giải toán sơ cấp. Chương 3 trình bày về các khái niệm về cây khung đồ thị, Bài toán cây khung nhỏ nhất và ứng dụng trong giải toán sơ cấp. Chương 4 trình bày về Bài toán đường đi ngắn nhất, các thuật toán và ứng dụng trong giải toán sơ cấp. Chương 5 trình bày về Bài toán tô màu đồ thị, các thuật toán và ứng dụng trong giải toán sơ cấp.

### **2.6.88. [1010130], [Thực tập sư phạm 1], [1 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên ngành sư phạm Toán học các kỹ năng dạy học toán học, các năng lực ứng xử với giáo viên và giao tiếp với học sinh, năng lực giải quyết các tình huống thực tế trong giờ học ở trường trung học phổ thông.

### **2.6.89. [1010109], [Thực tập sư phạm 2], [5 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên ngành sư phạm Toán học các kỹ năng dạy học Toán học, thực hiện năng lực ứng xử với giáo viên và giao tiếp với học sinh, năng lực giải quyết các tình huống thực tế được trải nghiệm trong giờ học ở trường trung học phổ thông.

**2.6.91. [2010019], [Didactic Toán], [2 TC]**

Didactic Toán trang bị cho sinh viên cách tiếp cận một khoa học về lí luận và phương pháp dạy học. Didactic Toán sẽ cung cấp cho sinh viên những công cụ để nghiên cứu nghĩa của kiến thức, mối liên hệ với những kiến thức khác, hoàn cảnh ra đời của kiến thức; những chướng ngại, khó khăn, sai lầm khi học sinh học kiến thức đó; cách tạo tình huống dạy học một khái niệm sao cho bằng việc hoạt động trong tình huống đó học sinh có thể phát hiện và thu nhận được kiến thức. Từ những ví dụ cụ thể, sinh viên sẽ nắm được quá trình hình thành và phát triển của một đối tượng kiến thức: lịch sử hình thành, kiến thức ở cấp độ khoa học, kiến thức ở cấp độ giảng dạy, quan niệm của học sinh về kiến thức đó.

**2.6.92. [2010020], [Dạy học Toán theo lý thuyết kiến tạo], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các quan điểm dạy học và các mô hình dạy học theo lý thuyết kiến tạo; vai trò của giáo viên và học sinh trong dạy học theo quan điểm kiến tạo; một số cách tiếp cận kiến tạo trong dạy học toán, gồm: vì sao phải dạy học giải quyết vấn đề trong thế kỷ 21? Giải quyết vấn đề theo toán học hóa tình huống thực tế như thế nào? Hiểu thế nào về vấn đề có kết thúc mở? ý nghĩa và tám phương án biên soạn các vấn đề kết thúc mở; một số biện pháp vận dụng lý thuyết kiến tạo vào dạy học toán. Từ những cơ sở lý luận của lý thuyết kiến tạo, sinh viên thực hành hiệu quả các biện pháp và các mô hình dạy học một số nội dung cụ thể môn toán theo tiếp cận kiến tạo.

**2.6.93. [2010021], [Mô hình hóa toán học trong dạy học Toán], [2 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên những vấn đề lí thuyết về mô hình hóa (MHH) toán học và dạy học mô hình hóa. Học phần cũng hướng dẫn sinh viên cách tạo ra, tìm kiếm các bài toán mô hình hóa sau đó lên kế hoạch dạy học bài toán đó. Học phần cũng giới thiệu những nguyên tắc trong dạy học và hướng dẫn sinh viên cách thực hiện việc dạy học mô hình hóa.

**2.6.94. [1010339], [Chuỗi Fourier và ứng dụng], [2 TC]**

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về Lý thuyết chuỗi Fourier và ứng dụng trong Vật lý toán và một số ngành khoa học khác. Học phần bao gồm hai nội dung chính và được phân bổ trong hai chương. Chương 1 trình bày về khai triển Fourier của các hàm số tuần hoàn, các hàm số chẵn và các hàm số lẻ, một số điều kiện hội tụ, vi phân và tích phân của chuỗi Fourier. Chương 2 trình bày về một số ứng dụng của chuỗi Fourier trong việc nghiên cứu các phương trình truyền nhiệt, phương trình truyền sóng, phương trình Laplace trên các hình chữ nhật và hình tròn.

**2.6.95. [1010340], [Hàm ẩn và ứng dụng], [2 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất về hàm ẩn, biết vận dụng kiến thức của Toán cao cấp để giải và sáng tác các dạng bài tập (trắc nghiệm và tự luận) về hàm ẩn ở phổ thông. Học phần cũng giúp sinh viên biết cách phân tích sách giáo khoa, chương trình môn

Giải tích hiện hành và quan điểm tiếp cận của chương trình. Đây là nơi mà khả năng tiếp thu và sử dụng các lý luận toán cả sơ cấp và cao cấp được rèn luyện và kiểm tra.

**2.6.96. [1010341], [Biến đổi tích phân], [2 TC]**

Học phần giới thiệu tổng quan về phép biến đổi tích phân, cung cấp những kiến thức cơ bản, chuyên sâu về biến đổi Fourier, biến đổi Laplace. Các kiến thức về biến đổi Fourier dạng liên tục, rời rạc; các tính chất về biến đổi chập và áp dụng vào việc giải các loại phương trình vi phân, phương trình tích phân, các bài toán trong kỹ thuật và vật lý. Đồng thời, học phần đề cập đến biến đổi Laplace về các kiến thức cơ bản, tính chất, tích chập Laplace. Chú ý áp dụng của biến đổi Laplace trong việc giải các bài toán điện, cơ học, vật lý; các bài toán áp dụng giải các phương trình vi phân, phương trình đạo hàm riêng. Học phần được trình bày 3 chương. Chương 1, trình bày sơ lược tổng quan về biến đổi tích phân tổng quát. Chương 2, trình bày nội dung chính về biến đổi Fourier như các định nghĩa, tính chất, tích chập, áp dụng. Chương 3, trình bày định nghĩa biến đổi, tích chập, tính chất cơ bản và áp dụng của biến đổi Laplace.

**2.6.97. [1010347], [Các hệ thống số], [2 TC]**

Học phần Các Hệ thống số trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cách thức xây dựng các hệ thống số theo quan điểm tập hợp.

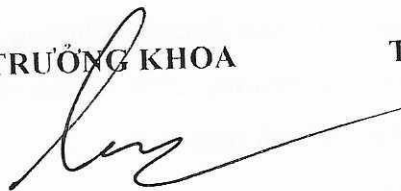
**2.6.98. [1010348], [Số học thuật toán], [2 TC]**

Học phần nhắc lại các khái niệm và các kết quả cơ bản của số học liên quan đến số nguyên như Thuật toán Euclide, Định lý phần dư Trung Hoa, phân số liên tục, các số nguyên tố, số giả nguyên tố, các hàm số học, thặng dư bậc hai. Sử dụng phần mềm Maple để lập các thủ tục tính toán cho các vấn đề số học ở trên.

**2.6.99. [1010342], [Nhập môn cơ sở Groebner], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết cơ sở Groebner như vành đa thức, ideal đơn thức, thứ tự từ, thuật toán chia đa thức, cơ sở Groebner của một ideal trong vành đa thức và các tính chất của cơ sở Groebner, thuật toán Buchberger, và một số áp dụng của cơ sở Groebner trong lý thuyết ideal.

TRƯỜNG KHOA



TS. Trần Đình Lương

TP. ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC



TS. Lê Xuân Vinh

Bình Định, ngày 21 tháng 5 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Đỗ Ngọc Mỹ