UBND TỈNH HẢI DƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẢI DƯƠNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN SƯ PHẠM TOÁN HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 139/QĐ-ĐHHD ngày 10/5/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Hải Dương)

THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình (Tiếng Việt):	**Cử nhân sư phạm Toán học**
Tên chương trình (Tiếng Anh):	Bachelor of Mathematics curriculum
Trình độ đào tạo:	Đại học
Mã ngành đào tạo:	7140209
Khoa quản lí chương trình:	Khoa Toán và KHTN - Trường Đại học Hải Dương
Đối tượng tuyển sinh:	Theo quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ Giáo dục
Thời gian đào tạo:	4 năm
Hình thức đào tạo:	Chính quy
Số tín chỉ yêu cầu:	125
Điều kiện tốt nghiệp:	- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo 125 tín chỉ; - Đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo; - Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng - an ninh và Giáo dục thể chất.
Tên gọi văn bằng tốt nghiệp:	Cử nhân sư phạm
Vị trí việc làm:	1. Giáo viên Toán của các trường phổ thông, các trung tâm giáo dục thường xuyên, giảng viên Toán các trường cao đẳng, đại học; 2. Giáo viên, nhân viên cho các tổ chức giáo dục trong nước và quốc tế; 3. Nghiên cứu viên tại Viện Toán học và các trường Đại học; 4. Biên tập viên các tạp chí có liên quan đến lĩnh vực Toán học; 5. Chuyên viên về phân tích dữ liệu thống kê tại các công ty chứng khoán, các tổ chức tài chính, các

	ngân hàng.
Khả năng học tập nâng cao trình độ:	- Thạc sĩ, Tiến sĩ trong nước và ngoài nước
Chương trình đào tạo tham khảo:	- Chương trình Cử nhân sư phạm Toán hệ chính quy- Khoa Toán Tin- Trường Đại học sư phạm Hà Nội. - Chương trình Cử nhân sư phạm Toán hệ chính quy - Khoa Toán - Trường Đại học sư phạm – Đại học Thái Nguyên. - Chương trình Cử nhân sư phạm Toán, hệ chính quy - Khoa Toán - Trường Đại học Hùng Vương

CĂN CỨ XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

- Luật Giáo dục ngày 14 tháng 6 năm 2019;

- Luật Giáo dục đại học ngày 18 tháng 6 năm 2012;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;

- Nghị định số 141/2013/NĐ-CP ngày 24 tháng 10 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Giáo dục đại học;

- Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

- 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;

- Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

- Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18/01/2022 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo và đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

- Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông

- Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành chương trình giáo dục phổ thông;

- Thông tư số 32/2020/TT-BGDĐT ngày 15/9/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành điều lệ trường trung học cơ sở, trường trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học;

- Quyết định số 448/QĐ-TTg ngày 27/4/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc sáp nhập Trường Cao đẳng Hải Dương vào Trường Đại học Hải Dương.

1. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo đại học ngành Sư phạm Toán học có mục tiêu đào tạo được một đội ngũ giáo viên Toán học tại các trường trung học, chuyên viên phụ trách chuyên môn Toán học tại các cơ sở giáo dục, cán bộ nghiên cứu Toán học tại các cơ quan, viện nghiên cứu Toán học thuộc tỉnh Hải Dương và trong cả nước. Ngoài ra, chương trình còn cung cấp cho sinh viên các kỹ năng giao tiếp và hợp tác liên ngành để chuẩn bị cho sinh viên tốt nghiệp hoạt động hiệu quả và có trách nhiệm trong môi trường đa dạng như biên tập viên các tạp chí có liên quan đến lĩnh vực Toán học, chuyên viên về phân tích dữ liệu thống kê tại các công ty chứng khoán, các tổ chức tài chính, các ngân hàng.

Người học sau khi tốt nghiệp có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt; có kiến thức, kĩ năng thực hành nghề nghiệp; có khả năng tự học, tự nghiên cứu, sáng tạo và giải quyết những yêu cầu của lí luận, thực tiễn dạy học, nghiên cứu Toán học; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, tự thích ứng để học tập suốt đời; có ý thức phục vụ nhân dân.

1.2. Mục tiêu cụ thể

PO1. Vận dụng được các kiến thức nền tảng của khoa học Toán học, vào giảng dạy, vào thực tế cuộc sống, vào các lĩnh vực có liên quan đến Toán học và nghiên cứu Toán học.

PO2. Vận dụng các kiến thức cơ bản của Triết học và giáo dục chính trị vào quá trình dạy học.

PO3.Vận dụng được các kiến thức tâm lí học và khoa học giáo dục vào trong quá trình dạy học môn Toán ở trường phổ thông.

PO4. Sử dụng thành thạo các kĩ năng dạy học môn Toán: lập kế hoạch dạy học, thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học môn Toán, kiểm tra đánh giá năng lực Toán học của học sinh.

PO5. Có phẩm chất đạo đức tốt, có trách nhiệm với xã hội, có năng lực tự chủ và trách nhiệm.

PO6: Có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề khoa học giáo dục và khoa học Toán học.

PO7: Có năng lực sử dụng công nghệ thông tin, thiết bị dạy học hiện đại và ngoại ngữ trong dạy học môn Toán.

PO8: Có một số năng lực khác như năng lực giao tiếp; năng lực tự học suốt đời; năng lực quản lí thời gian và tổ chức cuộc sống, thích ứng với những biến động của cuộc sống và xã hội; năng lực làm việc theo nhóm, hợp tác, chia sẻ.

PO9: Tuân thủ hiến pháp và luật pháp, có thái độ sống trung thực, trách nhiệm, có kỉ luật, tuyên truyền, vận động, tham gia các hoạt động xã hội có ích cho cộng đồng.

PO10: Rèn luyện đạo đức, tác phong người giáo viên; yêu nghề, say mê nghiên cứu và có ý thức bảo tồn, phát huy các giá trị văn hóa Việt.

PO11: Truyền tải và gìn giữ các giá trị của văn hóa truyền thống của Việt Nam và

địa phương, phát huy các giá trị phù hợp với thời đại hội nhập, xây dựng các phẩm chất năng động, hội nhập của công dân toàn cầu.

2. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Chuẩn đầu ra

2.1.1. Về kiến thức

PLO1: Vận dụng được kiến thức cơ bản về lý luận chính trị và pháp luật Việt Nam trong hoạt động thực tiễn của bản thân và công việc.

PLO2: Vận dụng được các kiến thức tâm lý học, giáo dục học, quản lý nhà trường để tổ chức hoạt động dạy học và giáo dục.

PLO3: Vận dụng được các kiến thức nền tảng của Hình học, Đại số, Giải tích, Toán ứng dụng và Lý luận dạy học môn Toán vào dạy học Toán ở trường phổ thông.

PLO4: Hiểu được kiến thức chuyên sâu ở một số lĩnh vực của Hình học hiện đại, Đại số hiện đại, Giải tích hiện đại và Toán ứng dụng vào nghiên cứu Toán học.

2.1.2. Về kĩ năng

PLO5: Giao tiếp hiệu quả và thực hiện được hoạt động tư vấn trong hoạt động dạy học, giáo dục và hướng nghiệp.

PLO6: Thực hiện được hoạt động tư vấn, hỗ trợ học sinh trong hoạt động dạy học và giáo dục.

PLO7: Khai thác được các ứng dụng của công nghệ thông tin trong tự học, nghiên cứu khoa học, dạy học, đánh giá và quản lí học sinh.

PLO8: Sử dụng được tiếng Anh giao tiếp và hoạt động chuyên môn.

PLO9: Vận dụng hiệu quả các phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, rèn luyện và sự tiến bộ của người học trong học tập môn Toán học ở trường phổ thông.

PLO10: Thể hiện được sự độc lập trong tư duy và trong công việc, đưa ra được các ý kiến phản biện, thích ứng được với sự thay đổi của môi trường làm việc.

PLO11: Vận dụng được các tri thức đã học vào nghiên cứu, giảng dạy, tổ chức hoạt động trải nghiệm về khoa học Toán học cho học sinh trong môi trường giáo dục hội nhập toàn cầu.

PLO12: Vận dụng sáng tạo tri thức đã học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn ở trường phổ thông và ở các lĩnh vực có liên quan đến Toán học.

PLO13: Sử dụng linh hoạt kĩ năng ngôn ngữ và giao tiếp sư phạm trong dạy học Toán học và trong cuộc sống.

2.1.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

PLO14: Thực hiện hành vi ứng xử phù hợp với quy định về đạo đức nhà giáo, quy chế dân chủ ở cơ quan.

PLO15: Vận dụng được kiến thức, kĩ năng chuyên môn vào quá trình làm việc độc lập, theo nhóm, học tập suốt đời; đánh giá để đưa ra kết luận và có giải pháp cải thiện hiệu quả các hoạt động chuyên môn.

PLO16: Có tư duy phản biện xã hội, tuyên truyền, lan tỏa những thông điệp tích cực đến học sinh, đồng nghiệp, phụ huynh.

2.2. Vị trí việc làm của người học sau tốt nghiệp

Chức danh Nghề nghiệp / **Môi trường làm việc**	Giáo viên, Giảng viên	Viên chức, cán bộ	Chuyên viên, nhà báo, biên tập viên	Phóng viên, biên tập viên	Nghiên cứu viên	Chuyên gia, nhà khoa học
Các cơ sở giáo dục phổ thông	2	2	0	0	0	1
Các cơ quan truyền thông, các tạp chí, nhà xuất bản có liên quan đến Toán học	0	2	1	1	0	0
Cơ quan quản lí giáo dục, viện nghiên cứu có liên quan đến lĩnh vực giáo dục	0	2	2	0	2	0
Các cơ sở nghiên cứu Toán học	2	2	2	0	0	1
Trường Đại học, Cao đẳng	2	0	0	0	2	0
Lĩnh vực Báo chí	1	1	1	2	0	1
Các tổ chức tài chính, tín dụng, doanh nghiệp, ngân hàng	0	2	1	1	0	1

Chú giải:

0	Không có vị trí việc làm tại môi trường làm việc tương ứng
1	Người học có thể làm được; người học sẽ làm được tốt hơn nếu tích lũy kinh nghiệm và học thêm (học bổ sung, học nâng cao trình độ)
2	Người học sẽ làm được ngay sau khi tốt nghiệp

2.3. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo bậc đại học ngành Sư phạm Toán học tiếp tục học tập nâng cao trình độ ở bậc sau đại học các chuyên ngành: Toán Giải tích, Đại số và Lý thuyết số, Phương trình vi phân và tích phân, Hình học và tôpô, Lí thuyết xác suất và thống kê toán học, Khoa học tính toán, Cơ sở toán học cho tin học, Toán ứng dụng, Phương pháp toán sơ cấp v.v… ở các cơ sở đào tạo trình độ thạc sĩ, tiến sĩ trong nước và

nước ngoài.

*** MA TRẬN TÍCH HỢP MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

(Tích "X" vào các ô tương thích)

Chuẩn đầu ra	Mục tiêu đào tạo										
	PO1	**PO2**	**PO3**	**PO4**	**PO5**	**PO6**	**PO7**	**PO8**	**PO9**	**PO10**	**PO11**
PLO1 (KT)	X	X									
PLO2 (KT)	X	X									
PLO3 (KT)	X	X	X								
PLO4 (KT)	X	X									
PLO5 (KN)	X	X									
PLO6 (KN)	X	X									
PLO7 (KN)			X	X	X	X	X	X			
PLO8 (KN)			X	X	X	X	X	X			
PLO9 (KN)			X	X	X	X	X	X			
PLO10 (KN)			X	X	X	X	X	X			
PLO11 (KN)			X	X	X	X	X	X			
PLO12 (KN)			X	X	X	X	X	X			
PLO13 (KN)			X	X	X	X	X	X			
PLO14 (NL)									X	X	X
PL015 (NL)									X	X	X
PL016 (NL)									X	X	X
Tổng	**6**	**6**	**8**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**3**	**3**	**3**

3. CHUẨN ĐẦU VÀO CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học trình độ đại học là người học phải tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc trình độ tương đương.

4. KHỐI LƯỢNG HỌC TẬP

Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học trình độ đại học có khối lượng học tập là 125 tín chỉ, cộng với khối lượng giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành.

5. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

5.1. Cấu trúc Chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo Sư phạm Toán học trình độ Đại học gồm 125 tín chỉ. Trong đó khối kiến thức giáo dục đại cương gồm 24 tín chỉ, có tỉ lệ 19,2%; khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp gồm 101 tín chỉ, có tỉ lệ 80,8%. Khối kiến thức giáo dục chuyên

nghiệp được cấu thành bởi nhóm kiến thức cơ sở ngành (20 tín chỉ, chiếm 16% toàn khối); nhóm kiến thức chuyên ngành (38 tín chỉ: 32 tín chỉ bắt buộc, 06 tín chỉ tự chọn; chiếm 30,4% toàn khối); nhóm nghiệp vụ sư phạm, thực tập (36 tín chỉ: 32 tín chỉ bắt buộc, 4 tín chỉ tự chọn; chiếm 28,8% toàn khối); nhóm khóa luận tốt nghiệp hoặc học phần thay thế (07 tín chỉ; chiếm 6,93% toàn khối).

Cụ thể như sau:

Khối kiến thức, tín chỉ	Loại học phần	Số tín chỉ
1. Kiến thức giáo dục đại cương *(Không tính các môn học GDTC và GDQP - AN)*		**24 tín chỉ**
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		**101 tín chỉ**
2.1. Kiến thức cơ sở ngành		***20 tín chỉ***
	+ Bắt buộc	20 tín chỉ
2.2. Kiến thức chuyên ngành		***38 tín chỉ***
	+ Bắt buộc	32 tín chỉ
	+ Tự chọn	6 tín chỉ
2.3. Kiến thức nghiệp vụ, thực tập sư phạm		***36 tín chỉ***
	+ Bắt buộc	32 tín chỉ
	+ Tự chọn	4 tín chỉ
2.4. Khoá luận tốt nghiệp/ học phần thay thế		***7 tín chỉ***
TỔNG SỐ		**125 tín chỉ**

5.2. Nội dung Chương trình đào tạo

5.2.1. Khung Chương trình đào tạo

STT	Mã số	Học phần/ Môn học	Số TC	Loại giờ tín chỉ					Học kỳ dự kiến
				Lên lớp					
				LT	Bài tập	Thực hành	Thảo luận	Thực tế CM	
1. Kiến thức giáo dục đại cương (Không tính các môn GDTC và GDQP)			**24**						
1.1. Lý luận chính trị			**11**						
1	POL001	Triết học Mác - Lê Nin	3	25	10	10	20		1

STT	Mã số	Học phần/ Môn học	Số TC	Loại giờ tín chỉ					Học kỳ dự kiến
				Lên lớp					
				LT	Bài tập	Thực hành	Thảo luận	Thực tế CM	
2	POL002	Kinh tế chính trị Mác-Lê Nin	2	15	10	10	10		2
3	POL003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	15	10	10	10		3
4	POL004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	15	10	10	10		4
5	POL005	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	15	10	10	10		5
1.2. Giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng									
6	PE006	Giáo dục thể chất 1	1			30			1
7	PE007	Giáo dục thể chất 2	2			60			2
8	ME008	Giáo dục quốc phòng và an ninh 1			37	8			4
9	ME009	Giáo dục quốc phòng và an ninh 2			22	8			4
10	ME010	Giáo dục quốc phòng và an ninh 3			14	16			4
11	ME011	Giáo dục quốc phòng và an ninh 4			4	56			4
1.3. Ngoại ngữ									
12	EN012	Tiếng Anh 1	3	30	30				1
13	EN013	Tiếng Anh 2	4	30	60				2
1.4. Tin học									
14	IT014	Tin học đại cương	2	10	0	30	10		1

STT	Mã số	Học phần/ Môn học	Số TC	Loại giờ tín chỉ					Học kỳ dự kiến
				Lên lớp					
				LT	Bài tập	Thực hành	Thảo luận	Thực tế CM	
1.5. Khoa học xã hội và nhân văn									
15	PSY015	Pháp luật đại cương	2	15	10	10	10		6
16	PSY016	Quản lý HCNN và quản lý ngành GD ĐT	2	21	18				6
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			**101**						
2.1. Kiến thức cơ sở ngành			***20***						
17	MAT117	Lịch sử Toán học	2	20	10		10		2
18	MAT118	Đại số đại cương	3	30	20		10		2
19	MAT119	Tập hợp và logic Toán	2	20	10		10		1
20	MAT120	Đại số tuyến tính và hình học giải tích	4	30	20		10		3
21	MAT121	Giải tích 1	3	30	20		10		1
22	MAT122	Giải tích 2	3	30	20		10		2
23	EN123	Tiếng Anh chuyên ngành Toán	3	30	20		10		3
2.2. Kiến thức chuyên ngành			**38**						
Các học phần bắt buộc			**32**						
24	MAT224	Đại số hiện đại	3	30	20		10		3
25	MAT225	Lý thuyết số	3	30	20		10		2

STT	Mã số	Học phần/ Môn học	Số TC	Loại giờ tín chỉ					Học kỳ dự kiến
				Lên lớp					
				LT	Bài tập	Thực hành	Thảo luận	Thực tế CM	
26	MAT226	Lý thuyết xác suất	3	30	20		10		3
27	MAT227	Lý thuyết đồ thị và tối ưu	3	30	20		10		6
28	MAT228	Phương trình vi phân	3	30	20		10		7
29	MAT229	Hình học afin và Hình học Ơclit	4	45	20		10		5
30	MAT230	Thống kê Toán học	3	30	20		10		4
31	MAT231	Giải tích phức	3	30	20		10		8
32	MAT232	Không gian tôpô, lý thuyết độ đo và tích phân	4	40	30		10		5
33	MAT233	Giải tích số	3	45	20		10		8
Các học phần tự chọn (chọn 2 học phần)			**6**						
34	MAT 334	Hình học vi phân	3	30	20		10		7
35	MAT335	Lý thuyết môđun	3	30	20		10		7
36	MAT 336	Phương trình đạo hàm riêng	3	30	20		10		7
37	MAT 337	Giải tích hàm	3	30	20		10		7
2. 3. Kiến thức nghiệp vụ			***36***						
Các học phần bắt buộc			**32**						
38	PSY038	Tâm lý học	3	30	6	16	8		1

STT	Mã số	Học phần/ Môn học	Số TC	Loại giờ tín chỉ					Học kỳ dự kiến
				Lên lớp					
				LT	Bài tập	Thực hành	Thảo luận	Thực tế CM	
39	PSY039	Giáo dục học	3	30	6	16	8		3
40	PSY040	Phương pháp nghiên cứu khoa học GD	2	15			30		4
41	PSY041	Giao tiếp sư phạm	2	15	8	18	4		5
42	MAT242	Phát triển chương trình giáo dục ở trường phổ thông	2	20	10		10		6
43	MAT243	Phương pháp dạy học đại cương môn Toán	3	30		30			4
44	MAT244	Phương pháp dạy học các nội dung Số học và Đại số	4	25	10	60			6
45	MAT245	Phương pháp dạy học các nội dung Hình học và đo lường	3	15	10	50			6
46	MAT246	Phương pháp dạy học các nội dung Xác suất và thống kê	2	10	10	30			7
47	COM247	Thực tập sư phạm 1	2	03 tuần ở trường phổ thông					5
48	COM248	Thực tập sư phạm 2	6	07 tuần ở trường phổ thông					8
Các học phần tự chọn (chọn 2 trong 4 học phần)			**4**						
49	IT349	Ứng dụng CNTT trong dạy học môn Toán	2	15			30		7
50	IT350	Ứng dụng Tin học trong thống kê và xử lí dữ liệu	2	15			30		7

STT	Mã số	Học phần/ Môn học	Số TC	Loại giờ tín chỉ					Học kỳ dự kiến
				Lên lớp					
				LT	Bài tập	Thực hành	Thảo luận	Thực tế CM	
51	PSY351	Tiếng Việt thực hành	2	15	30				6
52	MAT352	Toán học trong thực tiễn	2	20	10		5	5	6
2. 4. Khóa luận tốt nghiệp			**7**						
53	MAT453	Khoá luận tốt nghiệp	7						8
Các học phần thay thế KLTN			**7**						
54	MAT454	Mô hình Toán kinh tế	2	20	10		10		8
55	MAT455	Đa thức và ứng dụng	3	30	20		10		8
56	MAT456	Phương trình hàm	2	20	10		10		8
Tổng cộng			**125**						

5.2.2. Ma trận đóng góp của các học phần vào mức độ đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT															
	Kiến thức						Kĩ năng							Năng lực		
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15	PLO 16
Triết học Mác – Lê Nin	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Kinh tế chính trị Mác-Lê Nin	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Chủ	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0

nghĩa xã hội khoa học																
Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Giáo dục thể chất 1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Giáo dục thể chất 2	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Giáo dục quốc phòng và an ninh 1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Giáo dục quốc phòng và an ninh 2	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Giáo dục quốc phòng và an ninh 3	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Giáo dục quốc phòng và an ninh 4	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Tiếng Anh 1	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0	0	2	0
Tiếng Anh 2	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0	0	2	0
Tin học đại	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0

cương																
Pháp luật đại cương	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Quản lý HCNN và quản lý ngành GD ĐT	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Lịch sử Toán học	0	3	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	2	1	0
Đại số đại cương	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Tập hợp và logic Toán	2	2	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
Đại số tuyến tính và hình học giải tích	2	2	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
Giải tích 1	1	1	3	3	3	2	3	2	1	3	2	2	3	1	3	3
Giải tích 2	0	1	3	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3	0	3	2
Tiếng Anh chuyên ngành Toán	0	1	3	3	3	2	3	2	1	3	2	2	3	2	3	3
Đại số hiện đại	0	1	3	3	3	2	3	2	1	3	2	2	3	2	3	3
Lý thuyết số	0	1	3	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3	0	3	2
Lý thuyết	0	1	3	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3	0	3	2

xác suất																
Lý thuyết đồ thị và tối ưu	0	1	3	3	3	2	3	2	1	3	2	2	3	2	3	3
Phương trình vi phân	2	1	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	1	2	0
Hình học afin và Hình học Oclit	2	1	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	1	2	0
Thống kê Toán học	0	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	3	3	0
Giải tích phức	0	0	3	3	3	1	2	2	1	3	3	3	3	1	3	2
Không gian tôpô, lý thuyết độ đo và tích phân	0	1	3	2	3	1	2	2	1	2	3	2	3	0	3	2
Giải tích số	0	1	3	2	3	1	2	2	1	2	3	2	3	0	3	2
Hình học vi phân	0	1	3	2	3	1	2	2	1	2	3	2	3	0	3	2
Lý thuyết môđun	0	1	3	2	3	1	2	2	1	2	3	2	3	0	3	2
Phương trình đạo hàm riêng	0	1	3	2	3	1	2	2	1	2	3	2	3	0	3	2
Giải tích hàm	1	1	3	3	2	2	1	1	0	3	2	1	3	1	3	2

Tâm lý học	1	1	3	3	2	2	1	1	0	3	2	1	3	1	3	2
Giáo dục học	1	1	3	3	2	2	1	1	0	3	2	1	3	1	3	2
Phương pháp nghiên cứu khoa học GD	0	1	3	2	3	1	2	2	1	2	3	2	3	2	3	2
Giao tiếp sư phạm	0	1	3	2	3	1	2	2	1	2	3	2	3	2	3	2
Phát triển chương trình giáo dục ở trường phổ thông	0	1	3	3	3	2	3	2	1	2	3	3	3	1	3	2
Phương pháp dạy học đại cương môn Toán	1	1	3	3	3	2	3	2	1	2	2	3	3	2	3	3
Phương pháp dạy học các nội dung Số học và Đại số	1	1	3	3	3	2	3	2	1	2	2	3	3	2	3	3
Phương pháp dạy học các nội	2	2	3	1	3	2	3	2	2	1	3	2	2	1	1	1

dung Hình học và đo lường																
Phương pháp dạy học các nội dung Xác suất và thống kê	1	1	3	3	3	2	2	3	0	2	2	3	3	1	3	3
Thực tập sư phạm 1	2	2	3	1	3	2	3	2	2	1	3	2	2	2	1	2
Thực tập sư phạm 2	2	2	3	1	3	2	3	2	2	1	3	2	2	2	1	2
Ứng dụng CNTT trong dạy học môn Toán	2	2	3	1	3	2	3	2	2	1	3	2	2	2	1	2
Ứng dụng Tin học trong thống kê và xử lí dữ liệu	2	2	3	1	3	2	3	2	2	1	3	2	2	2	1	2
Tiếng Việt thực hành	2	2	3	1	3	2	3	2	2	1	3	2	2	2	1	2
Toán học trong thực tiễn	2	2	3	1	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2	1	2
Khoá luận	1	1	3	3	3	1	1	0	0	2	2	1	2	1	2	2

tốt nghiệp															
Mô hình Toán kinh tế	0	1	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	0	3	2
Đa thức và ứng dụng	0	1	3	2	3	1	2	2	0	2	3	2	3	0	3	1
Phương trình hàm	1	1	3	3	3	2	3	2	1	2	2	3	3	2	3	3

Ghi chú: Dùng thang đánh giá mức độ đóng góp: 0 - Không đóng góp; 1 - Đóng góp thấp; 2 - Đóng góp trung bình; 3 - Đóng góp cao.

(Các học phần trong chương trình đều tham gia đóng góp vào bảng ma trận CĐR)

5.2.3. Kế hoạch đào tạo

Chương trình đào tạo Sư phạm Toán học trình độ đại học thực hiện trong 04 năm với 08 học kì, trong đó học kì 1 với 17 tín chỉ, học kì 2 là 19 tín chỉ, học kì 3 với 18 tín chỉ, học kì 4 là 10 tín chỉ và nội dung GDQP, học kì 5 với 13 tín chỉ, học kì 6 là 18 tín chỉ, học kì 7 với 14 tín chỉ, học kì 8 là 19 tín chỉ. Cụ thể như sau:

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
HỌC KỲ 1			**17**	
Bắt buộc			**17**	
1	POL001	Triết học Mác – Lê Nin	3	
2	PE006	Giáo dục thể chất 1	1	
3	EN012	Tiếng Anh 1	3	
4	IT014	Tin học đại cương	2	
5	MAT119	Tập hợp và logic Toán	2	
6	MAT121	Giải tích 1	3	
7	PSY038	Tâm lý học	3	
HỌC KỲ 2			**19**	
Bắt buộc			**19**	
8	POL002	Kinh tế chính trị Mác- Lê Nin	2	
9	PE007	Giáo dục thể chất 2	2	
10	EN013	Tiếng Anh 2	4	

11	MAT117	Lịch sử Toán học	2	
12	MAT118	Đại số đại cương	3	
13	MAT122	Giải tích 2	3	
14	MAT225	Lý thuyết số	3	
HỌC KỲ 3			**18**	
Bắt buộc			**18**	
15	POL003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
16	MAT120	Đại số tuyến tính và hình học giải tích	4	
17	EN123	Tiếng Anh chuyên ngành Toán	3	
18	MAT224	Đại số hiện đại	3	
19	MAT226	Lý thuyết xác suất	3	
20	PSY039	Giáo dục học	3	
HỌC KỲ 4			**10**	
Bắt buộc			**10**	
21	POL004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
22	ME008	Giáo dục quốc phòng và an ninh 1		
23	ME009	Giáo dục quốc phòng và an ninh 2		
24	ME010	Giáo dục quốc phòng và an ninh 3		
25	ME011	Giáo dục quốc phòng và an ninh 4		
26	MAT230	Thống kê Toán học	3	
27	PSY040	Phương pháp nghiên cứu khoa học GD	2	
28	MAT243	Phương pháp dạy học đại cương môn Toán	3	
HỌC KỲ 5			**13**	
Bắt buộc			**13**	
29	POL005	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	
30	MAT228	Phương trình vi phân	3	
31	MAT232	Không gian tôpô, lý thuyết độ đo và tích phân	4	
32	PSY041	Giao tiếp sư phạm	2	
33	COM247	Thực tập sư phạm 1	2	
HỌC KỲ 6			**18**	
Bắt buộc			**16**	
34	PSY015	Pháp luật đại cương	2	
35	PSY016	Quản lý HCNN và quản lý ngành GD ĐT	2	
36	MAT227	Lý thuyết đồ thị và tối ưu	3	

37	MAT242	Phát triển chương trình giáo dục ở trường phổ thông	2	
38	MAT244	Phương pháp dạy học các nội dung Số học và Đại số	4	
39	MAT245	Phương pháp dạy học các nội dung Hình học và đo lường	3	
Tự chọn (SV chọn 1 trong 2 học phần)			**2**	
40	PSY351	Tiếng Việt thực hành	2	
41	MAT352	Toán học trong thực tiễn	2	
HỌC KỲ 7			**14**	
Bắt buộc			**6**	
42	MAT229	Hình học afin và Hình học Ơclit	4	
43	MAT246	Phương pháp dạy học các nội dung Xác suất và thống kê	2	
Tự chọn (SV chọn 3 trong 6 học phần)			**8**	
44	MAT 334	Hình học vi phân	3	Chọn 1 trong 2 hp
45	MAT335	Lý thuyết môđun	3	
46	MAT 336	Phương trình đạo hàm riêng	3	Chọn 1 trong 2 hp
47	MAT 337	Giải tích hàm	3	
48	IT349	Ứng dụng CNTT trong dạy học môn Toán	2	Chọn 1 trong 2 hp
49	IT350	Ứng dụng Tin học trong thống kê và xử lí dữ liệu	2	
HỌC KỲ 8			**19**	
Bắt buộc			**19**	
50	MAT231	Giải tích phức	3	
51	MAT233	Giải tích số	3	
52	COM248	Thực tập sư phạm 2	6	
53	MAT453	Khoá luận tốt nghiệp	7	
Học phần thay thế KLTN			**7**	
54	MAT454	Mô hình Toán kinh tế	2	
55	MAT455	Đa thức và ứng dụng	3	
56	MAT456	Phương trình hàm	2	

5.2.4. Mô tả học phần

1. TRIẾT HỌC MÁC - LÊ NIN, mã học phần: POL001

Học phần Triết học Mác - Lênin là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học của các ngành học. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức khái quát về triết học, triết học Mác - Lênin và vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội; những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử. Từ đó sinh viên có được kĩ năng phân tích, đánh giá và giải quyết các hiện tượng của tự nhiên, xã hội và tư duy trên lập trường duy vật biện chứng và phương pháp luận biện chứng duy vật, xác lập được thế giới quan, nhân sinh quan, phương pháp luận khoa học và vận dụng vào việc nhận thức, cải tạo thế giới; xác lập được phẩm chất đạo đức cách mạng, có lập trường tư tưởng chính trị vững vàng.

2. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1, Mã học phần: PE006

Giáo dục thể chất 1 là học phần bắt buộc dành cho sinh viên không chuyên thuộc chương trình giáo dục thể chất của tất cả chương trình đào tạo hệ đại học. Nội dung gồm lí thuyết môn Thể dục, bài tập đội hình đội ngũ, bài tập phát triển chung tay không.

Học phần trang bị cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản môn thể dục, phương pháp tập luyện. Mở rộng nhận thức và hiểu biết, phát triển năng lực tự học, vận dụng trong tập luyện, rèn luyện sức khoẻ hàng ngày. Học phần còn góp phần giáo dục, rèn luyện các phẩm chất đạo đức, ý chí, tư thế, tác phong... tạo điều kiện thuận lợi cho việc tập các môn khác.

3. TIẾNG ANH 1, mã học phần: EN012

Học phần Tiếng Anh 1 cung cấp cho sinh viên những vốn ngữ pháp cơ bản như thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, các cấu trúc so sánh, động từ khuyết thiếu và vốn từ vựng cơ bản về các chủ đề như sức khỏe, thể thao, giao thông và thám hiểm để phát triển được kĩ năng ngôn ngữ Bậc 2 ở mức cao. Đồng thời, học phần này cũng rèn luyện cho người học các kĩ năng sử dụng tiếng Anh để bày tỏ ý kiến, quan điểm và giải thích trong các tình huống giao tiếp; viết được các câu đúng ngữ pháp, các ghi chú ngắn, tin nhắn ngắn đơn giản theo các chủ đề quen thuộc hàng ngày. Thông qua các bài học trên lớp và các bài tập thực hành trên phần mềm tự học MYELT và lớp học ảo, sinh viên có thể củng cố được vốn kiến thức của mình đồng thời phát triển kĩ năng tự học và tự rèn luyện bản thân.

4. TIN HỌC ĐẠI CƯƠNG, mã học phần: IT014

Học phần Tin học đại cương thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về: Cấu trúc chung của máy tính, xử lí lỗi cơ bản của máy tính, hệ điều hành; Định dạng văn bản, chèn đối tượng vào văn bản, bảng biểu, công cụ trợ giúp soạn thảo trong Microsoft Word; Định dạng và xử lí dữ liệu, công thức, các hàm cơ bản, biểu đồ trong Microsoft Excel; Thao tác với slide, định dạng, thiết lập hiệu ứng cho đối tượng và slide, tạo siêu liên kết trong Microsoft PowerPoint; Mạng máy tính và an toàn thông tin, một số ứng dụng cơ bản trên mạng Internet.

5. TẬP HỢP VÀ LOGIC TOÁN, mã học phần: MAT119

Nội dung chính của học phần Tập hợp và logic bao gồm: Các khái niệm và tính

chất cơ bản về Đại số mệnh đề, Đại số vị từ. Các khái niệm và tính chất cơ bản về tập hợp, quan hệ hai ngôi, ánh xạ. Lý thuyết tổ hợp bao gồm các bài toán đếm, các quy tắc đếm cơ bản và bài toán tồn tại.

6. GIẢI TÍCH 1, mã học phần: MAT121

Học phần Giải tích 1 cung cấp các kiến thức cơ bản về:

Số thực và hàm số biến số thực; giới hạn của dãy số, giới hạn của hàm số; hàm số liên tục; hàm số liên tục đều; phép tính vi phân của hàm số một biến số; nguyên hàm và tích phân không xác định, tích phân xác định, ứng dụng của tích phân xác định, tích phân suy rộng. Đó là những kiến thức nền tảng xuyên suốt chương trình đào tạo cử nhân Toán học, môn học này còn trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quát soi sáng một số kiến thức có liên quan trong chương trình toán THPT.

Môn Giải tích 1 là môn học cơ sở tạo tiền đề để sinh viên có thể học tốt các môn học khác về toán như: Giải tích 2, Giải tích 3, Phương trình vi phân, Giải tích phức, Phương trình đạo hàm riêng, Không gian metric và không gian tô pô, Lí thuyết độ đo và tích phân, Giải tích hàm, Xác suất và thống kê toán học, Quy hoạch tuyến tính.

7. TÂM LÝ HỌC, mã học phần: PSY038

Học phần cung cấp cho người học những tri thức cơ bản về tâm lí: Bản chất, quá trình nảy sinh, quy luật hình thành và phát triển của các hiện tượng tâm lí; mối quan hệ giữa các hiện tượng tâm lí, chức năng vai trò của tâm lí đối với hoạt động của con người; giúp sinh viên hiểu bản chất và quy luật của sự phát triển con người trong quá trình phát triển cá thể, từ đó vận dụng vào công tác tham vấn, giáo dục học sinh ở phổ thông. Học phần còn trang bị cho người học những tri thức tâm lí về sự phát triển tâm lí, quy luật phát triển tâm lí ở con người và các đặc điểm tâm lí điển hình, đặc trưng ở các giai đoạn lứa tuổi nhằm mục đích mô tả một cách khái quát nhất chân dung tâm lí của con người ở từng giai đoạn lứa tuổi cũng như ứng dụng những tri thức đó để quá trình giáo dục, dạy học được tổ chức phù hợp với tâm lí lứa tuổi.

8. KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC - LÊ NIN, mã học phần: POL002

Học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, cung cấp kiến thức cơ sở, nền tảng tư tưởng cho người học là lý luận kinh tế chính trị của CácMác và Lênin về sản xuất hàng hoá và thị trường; về nguồn gốc, bản chất và các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư; về cạnh tranh và độc quyền trong CNTB hiện đại. Đồng thời, học phần còn tiếp cận các vấn đề lý luận và thực tiễn về kinh tế chính trị trong thời kỳ quá độ lên CNXH ở Việt Nam.

9. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2, mã học phần: PE007

(*Tự chọn 01 trong 07 học phần: Đá cầu, Bóng chuyền, Bóng đá, Bóng rổ, Võ thuật Vovinam, Aerobic, Cầu lông*)

Đá cầu

Học phần Đá cầu cung cấp các kiến thức cơ bản về môn Đá cầu. Đây là kiến thức nền tảng để giúp sinh viên tiếp thu các học phần giáp ranh và chuyên ngành thể dục thể

thao; có sân chơi hoạt động đầy ý nghĩa, tạo sự kết tinh thần tập thể cao; có lối sống lành mạnh rời xa các tệ nạn xã hội.

Bóng chuyền

Học phần Bóng chuyền trang bị kiến thức về kĩ thuật, chiến thuật, kĩ năng tập luyện và luật thi đấu bóng chuyền. Trên cơ sở đó giúp sinh viên có thể vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải quyết những vấn đề của thực tiễn dạy học giáo dục thể chất cho đối tượng học sinh.

Bóng đá

Học phần Bóng đá cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về lịch sử, tính chất, đặc điểm, vai trò của môn Bóng đá, những nguyên lí thực hiện kĩ thuật, luật Bóng đá. Học phần cũng trang bị các kĩ thuật động tác cơ bản, tổ chức hướng dẫn luyện tập môn Bóng đá.

Bóng rổ

Bóng rổ là môn thể thao tự chọn trong chương trình đào tạo giáo dục thể chất không chuyên có nội dung rất đa dạng và phong phú. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức lịch sử phát triển môn Bóng rổ và kĩ thuật cơ bản về di chuyển, chuyền và bắt bóng, dẫn bóng, tại chỗ ném rổ và hai bước lên rổ, một số điều luật phương pháp tổ chức thi đấu môn Bóng rổ.

Võ thuật Vovinam

Võ thuật Vovinam là một môn thể thao cơ bản có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất, cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về lịch sử phát triển và đặc điểm của môn võ Vovinam; trang bị kiến thức về kĩ thuật, chiến thuật, luật thi đấu thực hành môn Võ thuật Vovinam. Ngoài ra còn có thể lấy học phần làm các bài tập bổ trợ cho các môn thể thao khác.

Aerobic

Học phần Aerobic là học phần tự chọn thuộc chương trình Giáo dục thể chất cho sinh viên đại học thuộc tất cả các chuyên ngành đào tạo. Nội dung học phần bao gồm: lí thuyết Aeroic, kĩ thuật cơ bản Aerobic, bài Aerobic. Học phần giúp sinh viên phát triển thể chất; giáo dục phẩm chất đạo đức, tinh thần tập thể; rèn luyện ý chí, tư thế, tác phong; tạo điều kiện thuận lợi cho việc học tập các học phần khác.

Cầu lông

Cầu lông là học phần trang bị cho sinh viên hệ thống những kiến thức và kĩ năng cơ bản, giảng dạy các kĩ thuật, chiến thuật cầu lông, phương pháp tổ chức thi đấu trọng tài, các bài tập thể lực chung và thể lực chuyên môn của môn cầu lông. Ngoài ra, học phần còn thông qua quá trình tập luyện để rèn luyện ý thức tổ chức kỉ luật, tính tự giác tích cực; phát triển các tố chất vận động như sức nhanh, sức mạnh, sức bền và khả năng phối hợp động tác, tăng cường sức khỏe, tính linh hoạt bổ trợ cho công việc học tập và giúp sinh viên có thể tự tin tham gia các hoạt động khi Nhà trường tổ chức giải thi đấu môn Cầu lông cho sinh viên.

10. TIẾNG ANH 2, mã học phần: EN013

Học phần Tiếng Anh 2 cung cấp cho người học vốn từ vựng về các chủ đề môi trường, các sự kiện trong cuộc sống, nghề nghiệp và khoa học - công nghệ. Bên cạnh đó, người học được củng cố các hiện tượng ngữ pháp cơ bản như danh từ đếm và không đếm được, quán từ số lượng, mạo từ, động từ có to, các dạng tương lai, giới từ, thì hiện tại hòan thành, mệnh đề quan hệ xác định, câu điều kiện loại 1 và loại 0. Những kiến thức trong học phần không chỉ mang tính học thuật mà còn bao gồm những thông tin và hiểu biết thực tế về các địa danh, con người và sự kiện ở một vài quốc gia trên thế giới. Đồng thời, học phần này cũng rèn luyện cho người học các kĩ năng sử dụng tiếng Anh để bày tỏ ý kiến, quan điểm và giải thích trong các tình huống giao tiếp; viết được các câu đúng ngữ pháp, các ghi chú ngắn, tin nhắn ngắn đơn giản theo các chủ đề quen thuộc hàng ngày. Thông qua các bài học trên lớp và các bài tập thực hành trên phần mềm tự học MYELT và lớp học ảo, sinh viên có thể củng cố được vốn kiến thức của mình đồng thời phát triển kĩ năng tự học và tự rèn luyện bản thân.

11. LỊCH SỬ TOÁN HỌC, mã học phần: MAT117

Học phần này nhằm giúp cho sinh viên thấy được mục tiêu của học phần Lịch sử Toán, ý nghĩa và vai trò của lịch sử toán đối với việc dạy học môn Toán ở trường phổ thông. Thông qua môn học này sinh viên còn hiểu được về sự phát triển của Toán học qua các giai đoạn chính như: toán học cổ đại, toán học tiểu học, toán học cổ điển tiên tiến, toán học hiện đại. Hơn nữa, môn học giới thiệu cho sinh viên lịch sử phát triển hệ thống số; lịch sử của đại số, hình học và giải tích.

12. ĐẠI SỐ ĐẠI CƯƠNG, mã học phần: MAT118

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết Nhóm, vành, Trường.

13. GIẢI TÍCH 2, mã học phần: MAT122

Nội dung môn học bao gồm hai phần: Phép tính vi phân của hàm nhiều biến số: nghiên cứu về giới hạn, liên tục, đạo hàm riêng, vi phân, đạo hàm theo hướng, đạo hàm hàm số kép, đạo hàm và vi phân cấp cao và cực trị. Tích phân bội: nghiên cứu về tích phân phụ thuộc tham số trong các trường hợp có cận là hằng số, có cận là hàm của tham số, có cận là vô tận; về tích phân bội và các ứng dụng của chúng.

14. LÝ THUYẾT SỐ, mã học phần: MAT225

Nội dung của học phần bao gồm: Định nghĩa số tự nhiên, cách xây dựng mở rộng các tập hợp số nguyên, số hữu tỷ, số thực từ tập hợp số tự nhiên; các kiến thức cơ bản về lý thuyết chia hết trên vành số nguyên: chia hết và chia có dư, ước chung lớn nhất, bội chung nhỏ nhất, số nguyên tố, định lý cơ bản của số học, phương trình vô định; lý thuyết đồng dư: đồng dư thức, vành các lóp thặng dư, hệ thặng dư đầy đủ, hệ thặng dư thu gọn, phương trình, hệ phương trình đồng dư bậc nhất, bậc cao và một vài hàm số học quan trọng. Đây là phần kiến thức cơ sở, nền tảng trong chương trình Toán phổ thông đồng thời cũng là những minh họa cụ thể cho phần cấu trúc đại số trong Đại số hiện đại.

15. CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC, mã học phần: POL003

Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học nằm trong khối kiến thức của các môn Lí luận chính trị, đề cập đến các kiến thức cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, chủ nghĩa xã hội và thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội, dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa, giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội, vấn đề dân tộc và tôn giáo, gia đình trong thời kì quá độ. Học phần bao gồm các nội dung: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học; Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ xã hội chủ nghĩa và Nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề gia đình trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

16. ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH VÀ HÌNH HỌC GIẢI TÍCH, mã học phần: MAT120

Học phần Đại số tuyến tính 2 cung cấp các kiến thức cơ bản về: cấu trúc của tự đồng cấu: Không gian vectơ con bất biến của một tự đồng cấu, véc tơ riêng, giá trị riêng, không gian riêng, không gian riêng suy rộng, đa thức đặc trưng của một tự đồng cấu, tự đồng cấu chéo hóa được, tự đồng cấu lũy linh và dạng chuẩn tắc Jocdan. Không gian vectơ Euclid: Các khái niệm và các tính chất cơ bản của tích vô hướng và không gian vectơ Euclid, ánh xạ tuyến tính trực giao và tự đồng cấu trực giao, tự đồng cấu đối xứng, các kiến thức cơ bản về dạng toàn phương; sơ lược về không gian Ưnita.

17. TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH TOÁN, mã học phần: EN123

Học phần Toán tiếng anh chuyên ngành cung cấp cho sinh viên một số cấu trúc ngữ pháp và vốn từ vựng về các nội dung đại số, số học, giải tích, hình học trong chương trình toán phổ thông. Học phần phát triển cho người học các kĩ năng nghe, nói, đọc, viết, dịch thuật các văn bản tiếng anh về nội dung toán học trong chương trình phổ thông, kĩ năng xử lý thông tin từ các nguồn tài liệu viết bằng tiếng anh liên quan đến chương trình toán phổ thông.

18. ĐẠI SỐ HIỆN ĐẠI, mã học phần: MAT224

Đại số hiện đại là môn học bắt buộc nằm trong khối kiến thức nghiệp vụ trong chương trình đào tạo Cử nhân Sư phạm Toán học. Môn học này bao gồm các nội dung quan trọng sau: nhóm, vành, trường và các miền nguyên đặc biệt. Môn học này cung cấp cho người học tư duy cấu trúc, kỹ năng phân tích, tổng hợp, kỹ năng giải toán.

19. LÝ THUYẾT XÁC SUẤT, mã học phần: MAT226

Học phần Xác suất thống kê cung cấp các kiến thức cơ bản về: Xác suất gồm: Các khái niệm và tính chất cơ bản về biến cố, xác suất của biến cố, các công thức tính xác suất, biến ngẫu nhiên, các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, các loại phân phối thông dụng, luật số lớn và các định lý giới hạn. Thống kê gồm: Các khái niệm và tính chất cơ bản về lý thuyết mẫu, bài toán ước lượng tham số; kiểm định giả thiết thống kê; tương quan và hồi quy.

20. GIÁO DỤC HỌC, mã học phần: PSY039

Học phần cung cấp cho người học những tri thức khoa học và các khái niệm cơ bản của giáo dục học; vai trò của giáo dục đối với sự phát triển con người và xã hội; chiến lược phát triển giáo dục và việc tổ chức thực hiện hoạt động giáo dục trong hệ thống giáo dục quốc dân. Sinh viên hiểu được bản chất của quá trình dạy học. Học phần tạo điều kiện cho sinh viên vận dụng các nguyên tắc dạy học, phương pháp dạy học, phương tiện dạy học trong tổ chức quá trình dạy học. Học phần cung cấp cho người học hiểu biết bản chất của quá trình giáo dục nghĩa hẹp, động lực căn bản trong phát triển toàn diện nhân cách con người. Trên cơ sở các nguyên tắc, phương pháp giáo dục, sinh viên có khả năng giải quyết các tình huống sư phạm. Từ đó góp phần hình thành phẩm chất yêu trẻ yêu nghề, thế giới quan khoa học, năng lực sư phạm như tổng hợp, phân tích tài liệu, thuyết trình, năng lực sử dụng phương pháp, phương tiện dạy học...

21. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH, mã học phần: POL004

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh là học phần bắt buộc nằm trong khối kiến thức của các môn Lí luận chính trị, đề cập đến các kiến thức cơ bản có tính hệ thống về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa, tác phong Hồ Chí Minh. Học phần giúp sinh viên hiểu rõ về hệ thống quan điểm của Hồ Chí Minh về những vấn đề lớn của cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân, đến cách mạng xã hội chủ nghĩa với mục tiêu cao cả là giải phóng dân tộc, giải phóng giai cấp và giải phóng con người. Nội dung học phần gồm 6 chương: Chương 1, 2 trình bày khái niệm, cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Từ chương 3 đến chương 6 trình bày những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu học phần.

22. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH 1, mã học phần: ME008

Học phần nghiên cứu những quan điểm cơ bản có tính chất lí luận của Đảng về đường lối quốc phòng và an ninh gồm: Những vấn đề cơ bản của học thuyết Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; quan điểm của Đảng về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc, xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân, an ninh nhân dân; về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng, an ninh và một số nội dung cơ bản về nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kì.

23. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH 2, mã học phần: ME009

Học phần nghiên cứu những vấn đề cơ bản có tính nguyên tắc về nhiệm vụ, nội dung công tác quốc phòng, an ninh của Đảng ta hiện nay bao gồm: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kĩ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao; đánh bại chiến lược "Diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch với cách mạng Việt Nam; một số vấn đề cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề về dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; xây dựng, bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia; đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội.

24. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH 3, mã học phần: ME010

Học phần nghiên cứu các kiến thức, kĩ năng chiến thuật, kĩ thuật quân sự cần thiết như: kiến thức cơ bản về bản đồ địa hình quân sự, một số phương tiện chỉ huy và chỉ huy chiến đấu; tính năng, tác dụng, cấu tạo, sử dụng, bảo quản các loại vũ khí bộ binh AK, CKC, RPD, RPK, B40, B41; tính năng, kĩ thuật sử dụng thuốc nổ; hiểu biết về phòng chống vũ khí hạt nhân, hóa học, sinh học, vũ khí lửa; hiểu biết và xử lí các vết thương chiến tranh; thực hành rèn luyện đội ngũ từng người và đơn vị; thực hành sử dụng vũ khí bộ binh và chiến thuật tiến công, phòng ngự từng người.

25. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH 4, mã học phần: ME011

Học phần nghiên cứu về quân binh chủng, cụ thể là tổ chức lực lượng trong các quân binh chủng - công tác đảng, công tác chính trị trong quân đội và công an; lịch sử truyền thống quân binh chủng - lịch sử truyền thống của quân đội và công an; đồng thời tham quan các học viện, đơn vị, bảo tàng.

26. THỐNG KÊ TOÁN HỌC, mã học phần: MAT230

Học phần cung cấp các các khái niệm, tính chất, các định lý của thống kê Toán.

27. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC GD, mã học phần: PSY040

Học phần cung cấp cho người học những thông tin, những kiến thức cơ bản, trong nghiên cứu khoa học, những kĩ thuật cần thiết để tiếp cận phương pháp thực nghiệm và cách trình bày các kết quả nghiên cứu khoa học. Trên cơ sở đó giúp người học hiểu ý nghĩa của công tác nghiên khoa học, có kĩ năng phát hiện và lựa chọn và tổ chức, triển khai các nội dung nghiên cứu. Hình thành ý thức học tập nghiêm túc, tự giác, tích cực, độc lập, luôn có ý thức học hỏi, phê phán đánh giá, rút kinh nghiệm cho bản thân. Hình thành tính trung thực trong học tập và trong công tác nghiên cứu khoa học sau này.

28. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC ĐẠI CƯƠNG MÔN TOÁN, mã học phần: MAT243

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về việc dạy học Toán như: mục đích, nguyên tắc, tư tưởng trong xây dựng chương trình môn Toán, một số phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực trong dạy học Toán ở trường phổ thông, quy trình dạy học khái niệm, định lý và giải bài tập. Thiết kế được hoạt động dạy học khái niệm, định lí và giải bài tập trong dạy học môn Toán ở trường phổ thông theo định hướng phát triển năng lực cho học sinh; Giao tiếp và làm việc nhóm hiệu quả. Vận dụng được các kiến thức, kĩ năng của học phần để thực hiện tốt nhiệm vụ học tập, giảng dạy, phát triển suốt đời.

29. LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM, mã học phần: POL005

Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam làm rõ đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920-1930), quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930-1945), lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mĩ xâm lược (1945-1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến

hành công cuộc đổi mới (1975-2018). Qua đó khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam Xã hội chủ nghĩa.

30. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN, mã học phần: MAT228

Học phần Phương trình vi phân cung cấp các kiến thức cơ bản về: Phương trình vi phân cấp 1: Các kiến thức về phương trình vi phân, khái niệm và cách giải các phương trình vi phân cấp một. Phương trình vi phân cấp cao: Các khái niệm về phương trình vi phân cấp cao, các phương trình vi phân cấp cao hạ cấp được, lý thuyết về phương trình vi phân cấp n với các tính chất về nghiệm và cấu trúc nghiệm tổng quát, khái niệm và cách giải phương trình tuyến tính cấp n với hệ số hàng. Hệ phương trình vi phân: Khái niệm về hệ phương trình vi phân cấp 1, các phương pháp giải hệ phương trình vi phân tuyến tính, cách giải hệ phương trình tuyến tính với hệ số hằng.

31. KHÔNG GIAN TÔPÔ, LÝ THUYẾT ĐỘ ĐO VÀ TÍCH PHÂN, mã học phần: MAT232

Học phần cung cấp cho sinh viên một số kiến thức của không gian tôpô, lý thuyết độ đo và tích phân để SV vận dụng được các kiến thức đó vào giải một số bài toán liên quan. Thực hiện được các thao tác phân tích tổng hợp, khái quát hóa và giải được các bài toán liên quan đến không gian tôpô, lý thuyết độ đo và tích phân. Vận dụng được các kiến thức, kĩ năng của học phần để thực hiện tốt nhiệm vụ học tập, giảng dạy, phát triển suốt đời.

32. GIAO TIẾP SƯ PHẠM, mã học phần: PSY041

Học phần Giao tiếp sư phạm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, hệ thống về người giáo viên phổ thông như: vai trò, vị trí, đặc trưng, tính chất, phẩm chất, đạo đức nghề, năng lực, chuẩn nghề nghiệp giáo viên; đồng thời học phần là cơ hội để sinh viên thực hành rèn luyện những kĩ năng cơ bản của người giáo viên nhằm thực hiện tốt vai trò người giáo viên phổ thông như: kĩ năng giao tiếp sư phạm, kĩ năng tổ chức và kết nối các lực lượng trong tổ chức các hoạt động cộng đồng, kĩ năng tự học, tự nghiên cứu, kĩ năng giải quyết tình huống sư phạm... Trên cơ sở đó, học phần góp phần bồi dưỡng thái độ nghề nghiệp cần thiết của người giáo viên như: yêu trẻ, yêu nghề, linh hoạt, sáng tạo trong các tình huống giao tiếp sư phạm, trong xử lí tình huống sư phạm...

33. THỰC TẬP SƯ PHẠM 1, mã học phần: COM247

Nội dung môn học Thực tập sư phạm 1 nhằm giúp người học hiểu được thực tế giáo dục, tiếp xúc với học sinh và giáo viên các cơ sở thực tập, qua đó hình thành tình cảm nghề nghiệp, thúc đẩy quá trình tự rèn luyện theo yêu cầu cùa nghề nghiệp; hiểu được các nội dung công việc chuyên môn của người giáo viên bộ môn, có được những kỹ năng ban đầu về công tác chủ nhiệm lớp.

34. PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG, mã học phần: PSY015

Học phần Pháp luật đại cương là môn khoa học pháp lí cơ sở, cung cấp những kiến thức cơ bản nhất về nhà nước, pháp luật và đề cập tới một số ngành luật cơ bản của

Việt Nam hiện nay nhằm hình thành tư duy và phương pháp nhận thức khoa học đúng đắn về nhà nước, pháp luật nói chung và nhà nước CHXHCN Việt Nam nói riêng. Học phần Pháp luật đại cương bao gồm 6 chương. Chương 1,2 là các vấn đề cơ bản về nhà nước, pháp luật. Chương 3,4,5 là những nội dung cơ bản về pháp luật chuyên ngành như Luật Hành chính Việt Nam; Luật Dân sự Việt Nam; Luật Hình sự Việt Nam. Chương 6 là pháp luật về phòng chống tham nhũng.

35. QUẢN LÍ HÀNH CHÍNH NHÀ NƯỚC VÀ QUẢN LÍ NGÀNH GDĐT, mã học phần: PSY016

Học phần Quản lí hành chính NN và quản lí ngành GDĐT là học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về quản lí hành chính Nhà nước (tính chất, nội dung, phương pháp, luật,...); quản lí ngành Giáo dục và Đào tạo (tính chất, đặc điểm, nguyên tắc, nội dung, bộ máy quản lí Nhà nước về giáo dục và đào tạo; đường lối, quan điểm của Đảng và Nhà nước về giáo dục và đào tạo; các văn bản quy phạm pháp luật về giáo dục và đào tạo). Trên cơ sở đó, góp phần nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm cho sinh viên trong quá trình thực hiện các quyền và nghĩa vụ của công dân, trong việc giáo dục học sinh ở trường phổ thông.

36. LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ VÀ TỐI ƯU, mã học phần: MAT227

Nội dung môn học bao gồm: Lý thuyết đồ thị và bài toán tối ưu.

37. PHÁT TRIỂN CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG, mã học phần: MAT242

Phát triển chương trình giáo dục ở trường phổ thông là môn học tự chọn trong khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm trong chương trình đào tạo Cử nhân Sư phạm Toán. Môn học cung cấp cho sinh viên lý thuyết tổng quan về phát triển chương trình, chương trình giáo dục nhà trường, cách tiếp cận và quy trình phát triển chương trình dạy học. Đặc biệt, môn học giúp sinh viên phân tích và đánh giá chương trình môn Toán ở trường phổ thông. Sinh viên cần hiểu được khung chương trình và chuẩn đánh giá môn Toán. Từ đó, sinh viên thực hành phát triển chương trình dạy học ở các cấp độ khác nhau như: môn học, chủ đề và bài học.

38. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC CÁC NỘI DUNG SỐ HỌC VÀ ĐẠI SỐ, mã học phần: MAT244

Cung cấp các kiến thức nền tảng về đại số sơ cấp như: xây dựng các cấu trúc đại số, các phép toán và quan hệ thứ tự trên các cấu trúc đại số, hàm số và dạy học nội dung hàm số ở trường phổ thông, quan hệ sắp thứ tự trên các trường số vào chứng minh bất đẳng thức và giải bài toán cực trị; về phương trình, bất phương trình, dạy học phương trình và bất phương trình ở trường phổ thông; Thực hiện việc tính toán và giải các bài toán cơ bản tương đối thành thạo; Thực hiện được các thao tác phân tích, tổng hợp, khái quát hóa và lập luận toán học; Tự học, tự nghiên cứu, giao tiếp, làm việc nhóm trong quá trình học tập. Vận dụng được các kiến thức, kĩ năng của học phần để thực hiện tốt nhiệm vụ học tập, giảng dạy, phát triển suốt đời.

39. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC CÁC NỘI DUNG HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG, mã học phần: MAT245

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức nền tảng về phương pháp tiên đề về các phép biến hình; về bài toán quỹ tích, bài toán dựng hình và bài toán chứng minh hình học và về hình đa diện, khối đa diện để SV vận dụng được các kiến thức đó trong giải toán và dạy học ở trường phổ thông. Thực hiện được các thao tác phân tích, tổng hợp, khái quát hóa và giải toán các bài toán liên quan đến hình học; Giao tiếp, làm việc nhóm và thực hiện các tương tác sư phạm trong quá trình học tập. Vận dụng được các kiến thức, kĩ năng của học phần để thực hiện tốt nhiệm vụ học tập, giảng dạy, phát triển suốt đời.

40. TIẾNG VIỆT THỰC HÀNH, mã học phần: PSY351

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức căn bản về tiếng Việt (ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp, văn bản), những nguyên tắc sử dụng tiếng Việt, rèn luyện và nâng cao năng lực sử dụng tiếng Việt trong khi nói và viết (kĩ năng tiếp nhận và tạo lập văn bản, kĩ năng viết đoạn văn, kĩ năng viết câu trong văn bản, kĩ năng dùng từ, kĩ năng sử dụng chữ viết…).

41. TOÁN HỌC TRONG THỰC TIỄN, mã học phần: MAT352

Học phần cung cấp cho sinh viên những ứng dụng của Toán học trong thực tiễn. Nội dung của học phần gồm: Tổng quan của giáo dục Toán học gắn với thực tiễn; vận dụng Toán học vào xem xét một số quy luật sáp xếp của tự nhiên, vận dụng Toán học vào hội họa và kiến trúc; Thiết kế các hoạt động trải nghiệm trong dạy học Toán. Học phần cung cấp cho sinh viên những ứng dụng của khái niệm toán học trong thực tiễn. Từ đó, biết vận dụng các kiến thức toán học ở phổ thông để giải quyết một số vấn đề trong thực tiễn, đặc biệt là năng lực xây dựng các mô hình toán học mô tả các tình huống trong thực tiễn. Hơn nữa, qua học phần này, sinh viên biết thiết kế và tổ chức các hoạt động trải nghiệm cho học sinh. Đồng thời xây dựng các dự án và hệ thống bài tập vận dụng kiến thức toán học phổ thông để giải quyết một số tình huống trong thực tiễn.

42. HÌNH HỌC AFIN VÀ HÌNH HỌC ƠCLIT, mã học phần: MAT229

Nội dung môn học bao gồm: Hình học Afin: Các khái niệm và tính chất cơ bản về không gian afin, hệ điểm độc lập, mục tiêu afin, phẳng, tâm tỉ cự, hộp, đơn hình, tập lồi. Ánh xạ afin, đẳng cấu afin, biến đổi afin, bất biến afin, siêu mặt bậc hai afin. Hình học Euclid: Các khái niệm và tính chất cơ bản về Không gian Euclid, mục tiêu trực chuẩn, sự trực giao của các phẳng, khoảng cách, góc, thể tích của hộp, đơn hình, ánh xạ đẳng cự, biến đổi đẳng cự trong En, nhóm đồng dạng và hình học đồng dạng, siêu mặt bậc hai Euclid.

43. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC CÁC NỘI DUNG XÁC SUẤT VÀ THỐNG KÊ, mã học phần: MAT246

Dạy học xác suất thống kê là môn học bắt buộc nằm trong khối kiến thức nghiệp vụ trong chương trình đào tạo Cử nhân Sư phạm Toán học. Môn học này bao gồm các nội dung quan trọng sau: Phép thử, biến cố, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên, các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, phương pháp mẫu, mẫu ngẫu nhiên, các cách biểu diễn mẫu, tham số đặc trưng mẫu. Môn học này còn cung cấp cho người học về phương pháp dạy học các nội dung xác suất thống kê ở trường phổ thông.

44. HÌNH HỌC VI PHÂN, mã học phần: MAT 334

Học phần Hình học vi phân cung cấp các kiến thức cơ bản về: Hàm véc tơ, véc tơ tiếp xúc, trường véc tơ, đạo hàm của hàm số theo một véc tơ tiếp xúc và dọc một trường véc tơ, ánh xạ tiếp xúc của một ánh xạ khả vi, dạng vi phân bậc 1, bậc 2. Cung trong En, độ dài cung, tham số hoá tự nhiên của một cung chính quy, trường mục tiêu Frénet, độ cong, độ xoắn của cung, cung túc bế, cung thân khai của một cung, cung hình học, đa tạp 1 chiều, đường xác định bởi phương trình ấn, hình bao của một họ đường phẳng.

45. LÝ THUYẾT MÔĐUN, mã học phần: MAT335

Nội dung chính của học phần bao gồm các khái niệm và tính chất của môđun con, môđun thương, đồng cấu môđun, tổng và tích trực tiếp, dãy khớp môđun và một số lớp môđun đặc biệt như môđun các đồng cấu, môđun tự do, môđun nội xạ, môđun xạ ảnh, môđun Noether và môđun Artin. Học phần cũng rèn luyện cho sinh viên kỹ năng xây dựng và phát triển các lập luận toán học, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, kỹ năng sử dụng tiếng anh trong học tập, nghiên cứu và trong công việc giảng dạy toán sau này.

46. PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG, mã học phần: MAT 336

Học phần cung cấp các định nghĩa, các phương pháp giải phương trình đạo hàm riêng cấp 1, phương trình đạo hàm riêng tuyến tính thuần nhất và không thuần nhất, phương trình phi tuyến và phương trình đạo hàm riêng cấp m. Thấy được mối quan hệ giữa các kiến thức trong học phần với các kiến thức trong học phần Phương trình vi phân. Hiểu được các khái niệm bài toán Cauchy, bài toán biên,.... Hiểu được chứng minh các định lý về tồn tại và duy nhất nghiệm, nguyên lý cực trị. Phân loại được phương trình đạo hàm riêng và cách tìm nghiệm phương trình loại elliptic, hypecbolic và parabolic dạng đơn giản. Thấy được ứng dụng của ba loại phương trình elliptic, hypecbolic và parabolic trong Vật lý.

47. GIẢI TÍCH HÀM, mã học phần: MAT 337

Nội dung môn học bao gồm: Những kiến thức về chuẩn trên không gian véctơ, không gian định chuẩn và không gian Banach; Ánh xạ tuyến tính liên tục giữa các không gian định chuẩn; Không gian các ánh xạ tuyến tính liên tục; Không gian con và không gian thương; Ba nguyên lý cơ bản của giải tích hàm; Không gian Hilbert, định lý về sự tồn tại phép chiếu trực giao toán tử liên hợp và tự liên hợp trong không gian Hilbert.

48. ỨNG DỤNG CNTT TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN, mã học phần: IT349

Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học toán là môn học tự chọn trong khối kiến thức nghiệp vụ của chương trình đào tạo Cử nhân Sư phạm Toán. Nội dung môn học bao gồm: Vai trò của công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT&TT) trong dạy học Toán; Khai thác một số phần mềm trong dạy học Toán như: phần mềm hình học động, phần mềm tính toán đại số, phần mềm xây dựng bài giảng điện tử; Khai thác Internet và E-Leaming trong hỗ trợ dạy và học môn Toán.

49. ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG THỐNG KÊ VÀ XỬ LÍ DỮ LIỆU, mã học phần: IT350

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về: Các khái niệm và các quy trình trong phân tích dữ liệu; phân loại dữ liệu và các thang đo. Sử dụng phần mềm Excel và phần mềm thống kê SPSS trong công tác nghiên cứu, xử lý, phân tích dữ liệu thông kê.

50. GIẢI TÍCH PHỨC, mã học phần: MAT231

Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức của không gian tôpô, lý thuyết độ đo và tích phân để SV vận dụng được các kiến thức đó vào giải một số bài toán liên quan. Thực hiện được các thao tác phân tích tổng hợp, khái quát hóa và giải được các bài toán liên quan đến không gian tôpô, lý thuyết độ đo và tích phân. Vận dụng được các kiến thức, kĩ năng của học phần để thực hiện tốt nhiệm vụ học tập, giảng dạy, phát triển suốt đời.

51. GIẢI TÍCH SỐ, mã học phần: MAT233

Cung cấp các kiến thức cơ bản về sai số, các phương pháp tính gần đúng nghiệm của phương trình, hệ phương trình tuyến tính trong giải quyết một số bài toán thực tiễn và dạy học Toán ở trường PT. Hiểu các khái niệm và tính chất cơ bản của đa thức nội suy, tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định vào dạy học Toán ở trường PT.

52. THỰC TẬP SƯ PHẠM 2, mã học phần: COM248

Nội dung môn học Thực tập sư phạm 2 nhằm giúp người học hoàn thiện những kỹ năng về công tác chủ nhiệm lớp, công tác giáo dục, nâng cao tình cảm, đạo đức nghề nghiệp; có những kỹ năng có bản về soạn bài, lên lớp; tổ chức bài giảng; đánh giá kết quả học tập của học sinh; có thể lên lớp giảng bài và làm chủ nhiệm lớp một cách độc lập.

53. KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP, mã học phần: MAT453

54. MÔ HÌNH TOÁN KINH TẾ, mã học phần: MAT454

Nội dung môn học bao gồm: Mô hình kinh tế, mô hình toán kinh tế, hàm sản xuất. Phuong pháp cân đối liên ngành và sơ đồ mạng lưới (PERT). Mô hình phục vụ đám đông và mô hình quản lý dự trữ.

55. ĐA THỨC VÀ ỨNG DỤNG, mã học phần: MAT455

Học phần Đa thức và ứng dụng là học phần nằm trong khối kiến thức thay thế khoá luận tốt nghiệp trong chương trình đào tạo Cử nhân sư phạm Toán học. Học phần Đa thức và ứng dụng cung cấp các kiến thức cơ bản về: Tổng quan các vấn đề cơ bản về đa thức và nghiệm của đa thức, phân thức hữu tỷ, một số biểu diễn đa thức và một vài loại đa thức đặc biệt; Một số công thức nội suy như công thức nội suy Lagrange, công thức nội suy Newton, công thức nội suy Hermite và các ứng dụng của chúng; Phương trình hàm đa thức và một số phương pháp giải phương trình hàm.

56. PHƯƠNG TRÌNH HÀM, mã học phần: MAT456

Nội dung của môn học bao gồm: các tính chất sơ cấp cơ bản về hàm số, phương trình hàm với cặp biến tự do, phương trình hàm với phép biến đổi đối số. Tổng quan các vấn đề cơ bản về đa thức và nghiệm của đa thức, phân thức hữu tỷ, một số biểu diễn đa thức và một vài loại đa thức đặc biệt; Một số công thức nội suy như công thức nội suy Lagrange, công thức nội suy Newton, công thức nội suy Hermite và các ứng dụng của chúng; Phương trình hàm đa thức và một số phương pháp giải phương trình hàm.

5.2.5. Đề cương chi tiết học phần

(Xem Phụ lục Đề cương chi tiết học phần)

6. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐÀO TẠO

6.1. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy thực hiện chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học trình độ đại học được thiết kế theo cách tiếp cận lấy người học làm trung tâm và chủ thể của quá trình đào tạo, thúc đẩy người học phát huy chủ động và nỗ lực tham gia các hoạt động học tập, trải nghiệm; định hướng hiệu quả để người học đạt được chuẩn đầu ra của mỗi học phần, mỗi thành phần và của cả chương trình đào tạo.

Phương pháp giảng dạy giúp sinh viên học tập, trải nghiệm đạt các chuẩn đầu ra được chia thành hai nhóm:

- Nhóm phương pháp giảng dạy giúp sinh viên học tập chủ động, gồm:

+ Phương pháp động não (Brainstorming) là phương pháp giúp sinh viên trong một thời gian ngắn nảy sinh được nhiều ý tưởng, nhiều giả định về một vấn đề nào đó, trong đó có nhiều ý tưởng sáng tạo. Thực hiện phương pháp này, giảng viên cần đưa ra một hệ thống các thông tin làm tiền đề cho buổi thảo luận.

+ Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think - pair - share): Phương pháp này được thực hiện bằng cách cho các sinh viên cùng đọc tài liệu hoặc suy nghĩ về một chủ đề, sau đó các sinh viên ngồi bên cạnh nhau có thể trao đổi với nhau về ý kiến và kinh nghiệm của mỗi người một khoảng thời gian nhất định (khoảng vài phút), sau đó chia sẻ với cả lớp.

+ Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) giúp sinh viên xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết.

+ Phương pháp hoạt động nhóm (Group based Learning) là chia lớp học thành từng nhóm nhỏ từ 5 đến 7 người. Tùy mục đích, yêu cầu của vấn đề học tập, các nhóm được phân chia ngẫu nhiên hay có chủ định, được duy trì ổn định hay thay đổi trong từng phần của học phần, được giao cùng một nhiệm vụ hay những nhiệm vụ khác nhau. Phương pháp hoạt động nhóm giúp các thành viên trong nhóm chia sẻ các băn khoăn, kinh nghiệm của bản thân, cùng nhau xây dựng nhận thức mới. Bằng cách nói ra những điều đang nghĩ, mỗi người có thể nhận rõ trình độ hiểu biết của mình về chủ đề nêu ra, thấy mình cần học hỏi thêm những gì.

+ Phương pháp đóng vai (Role playing) là phương pháp tổ chức cho sinh viên thực hành một số cách ứng xử nào đó trong một tình huống giả định. Phương pháp đóng vai có những ưu điểm: sinh viên được rèn luyện thực hành những kĩ năng ứng xử và bày tỏ thái độ trong môi trường an toàn trước khi thực hành trong thực tiễn; gây hứng thú và chú ý cho sinh viên; tạo điều kiện làm nảy sinh óc sáng tạo của sinh viên, khích lệ sự thay đổi thái độ, hành vi của sinh viên theo chuẩn mực hành vi đạo đức và chính trị - xã hội, có thể thấy ngay tác động và hiệu quả của lời nói hoặc việc làm của các vai diễn.

- Nhóm phương pháp giảng dạy giúp sinh viên học tập qua trải nghiệm, gồm:

+ Học dựa vào dự án (Project based Learning) là tổ chức việc dạy và học thông qua các dự án hay công trình thực tế. Từ đây người học sẽ tham gia vào thiết kế, đưa ra quyết định hay khảo sát các hoạt động có liên quan đến dự án. Với phương pháp học này, người học sẽ phải làm việc theo nhóm và khám phá những vấn đề gắn liền với cuộc sống, sau đó sẽ thuyết trình trước lớp và chia sẻ những gì họ đã làm được trong dự án của mình.

+ Mô phỏng (Simulations) thường được dùng trong nghiên cứu khoa học, là quá trình phát triển mô hình hoá rồi mô phỏng một đối tượng cần nghiên cứu. Dựa trên những kết quả thu được sau quá trình mô phỏng, ta có thể rút ra hướng đi tiếp cho nghiên cứu và sản xuất về sau.

+ Nghiên cứu tình huống (Case studies) dựa trên các tình huống thực tế của cả học viên và giảng viên. Mục đích chính của các tình huống là để miêu tả, trao đổi kinh nghiệm về cách thức giải quyết vấn đề và những mâu thuẫn trong khi thực hiện công việc được giao. Bằng những tình huống khác nhau cần phải giải quyết trong khoảng thời gian định sẵn cùng nguồn lực có hạn, người học được đặt vào vị trí cần phải đưa ra quyết định hoặc kêu gọi sự hỗ trợ của các thành viên cùng nhóm để tìm hướng giải quyết hợp lí. Sự đa dạng của các tình huống được đưa lên không chỉ khuyến khích người học phát huy tính chủ động, óc sáng tạo mà còn đem đến sự thoải mái, sảng khoái về mặt tinh thần khi tham dự lớp.

+ Phương pháp học tập phục vụ cộng đồng (Service Learning) là một phương pháp dạy và học mà thông qua đó người học áp dụng được những kiến thức học được trong lớp vào điều kiện thực tế, đồng thời kết quả của quá trình học đáp ứng nhu cầu của cộng đồng và được cộng đồng sử dụng. Phương pháp này giúp người học có điều kiện tăng cường kiến thức học thuật, rèn luyện và phát triển các kĩ năng mềm như tư duy suy xét, phản biện (critical thinking), làm việc theo nhóm, giao tiếp, thuyết trình và các kĩ năng sống.

6.2. Đánh giá kết quả đào tạo

6.2.1. Các hình thức đánh giá

Đánh giá sinh viên trong quá trình học tập là hoạt động xác định mức độ đạt được chuẩn đầu ra của các học phần và từ đó bảo đảm sinh viên đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo. Các học phần được đánh giá bao gồm đánh giá quá trình (chuyên cần, thái độ, mức độ tích cực tham gia vào quá trình học tập), đánh giá giữa kì và đánh giá kết thúc học phần.

6.2.1.1. Đánh giá ý thức và thái độ học tập

Đánh giá ý thức học tập là đánh giá mức độ chuyên cần mà sinh viên phải tham gia lớp học. Đánh giá thái độ học tập là đánh giá mức độ sinh viên thể hiện thái độ tích cực và hợp tác trong lớp cũng như trong tinh thần đồng đội khi thực hiện nhóm. Tính chuyên cần và thái độ học tập của sinh viên được đánh giá theo các tiêu chí ở Bảng Rubric tùy thuộc vào các học phần lí thuyết hay học phần có thực hành/dự án.

6.2.1.2. Đánh giá hồ sơ học phần

Đối với hồ sơ học phần, sinh viên bắt buộc phải làm bài tập liên quan đến các bài học học trong lớp hoặc sau giờ học. Những bài tập này có thể được thực hiện bởi cá nhân hoặc nhóm. Ngoài ra, sinh viên phải đáp ứng những yêu cầu về các học liệu kèm theo học phần của giảng viên.

6.2.1.3. Đánh giá theo hình thức vấn đáp

Đánh giá theo hình thức vấn đáp là một trong những hình thức kiểm tra đánh giá được sử dụng trước, trong và sau giờ giảng để kiểm tra tri thức sinh viên đạt được một cách nhanh gọn, kịp thời để có thể bổ sung củng cố tri thức ngay nếu cần thiết. Hoặc được áp dụng trong quá trình đánh giá kết quả học tập của sinh viên dưới hình thức sinh viên bốc thăm câu hỏi hoặc giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời trực tiếp. Nó cũng giúp học sinh tự kiểm tra tri thức của mình thông qua vấn đáp. Tuỳ theo mục đích đánh giá mà sử dụng các hình thức vấn đáp khác nhau.

6.2.1.4. Đánh giá theo hình thức trắc nghiệm

Hình thức trắc nghiệm là dạng kiểm tra trong đó mỗi câu hỏi kèm theo câu trả lời sẵn. Loại câu hỏi này cung cấp cho sinh viên một phần hay tất cả thông tin cần thiết và đòi hỏi sinh viên phải chọn một hay nhiều giải pháp trả lời đúng nhất. Loại câu hỏi này được gọi là trắc nghiệm khách quan vì chúng đảm bảo tính khách quan, chính xác, ổn định và không phụ thuộc vào người chấm; đồng thời nó cho phép đánh giá được toàn bộ những khả năng của người học theo sự phân loại (ghi nhớ thông tin, thông hiểu, áp dụng, phân tích, tổng hợp và đánh giá). Bài trắc nghiệm thường có số câu hỏi nhiều hơn bài tự luận.

6.2.1.5. Đánh giá theo hình thức tự luận

Sinh viên phải trả lời một số câu hỏi, bài tập hoặc ý kiến cá nhân về các vấn đề liên quan đến yêu cầu kiến thức của học phần. Các yêu cầu của câu hỏi trong các đề thi được thiết kế để đánh giá kết quả học tập của học phần. Thang điểm đánh giá được sử dụng trong hình thức này là từ 1 đến 10 theo đáp án của đề thi.

6.2.1.6. Đánh giá theo hình thức thực hành

Sinh viên phải thực hiện các thao tác hoặc bài thực hành liên quan đến các yêu cầu về kiến thức và kĩ năng của các học phần. Thang điểm đánh giá được sử dụng từ 0 đến 10. Các tiêu chí đánh giá của của các học phần có thực hành được thể hiện trong Bảng Rubric.

6.2.1.7. Đánh giá viết báo cáo

Sinh viên được đánh giá thông qua báo cáo về chủ đề giáo viên yêu cầu, bao gồm nội dung được trình bày trong báo cáo, cách trình bày, định dạng trong báo cáo. Các tiêu chí đánh giá của phương pháp này được thể hiện trong Bảng Rubric.

6.2.1.8. Đánh giá thuyết trình

Sinh viên chuẩn bị bài thuyết trình theo một chủ đề nghiên cứu theo yêu cầu của giảng viên. Giảng viên cho điểm sinh viên thông qua buổi trình bày báo cáo, đưa ra các

câu hỏi trực tiếp và nhận các các câu trả lời. Các tiêu chí để đánh giá sinh viên qua hoạt động thuyết trình được mô tả trong Bảng Rubric.

6.2.2. Đánh giá kết quả học tập

6.2.2.1. Thang điểm đánh giá

Thang điểm đánh giá kết quả học tập theo từng học phần của chương trình đào tạo được quy định như sau:

Điểm chữ	Điểm 10 tương ứng	Quy ra thang điểm 4
A	8.5 – 10.0	4.0
B+	8.0 – 8.4	3.5
B	7.0 – 7.9	3.0
C+	6.5 – 6.9	2.5
C	5.5 – 6.4	2.0
D+	5.0 – 5.4	1.5
D	4.0 – 4.9	1.0
F	< 4.0	0.0

6.2.2.2. Điểm đánh giá học phần

Điểm đánh giá học phần được tổ hợp từ điểm đánh giá quá trình và điểm đánh giá cuối kì như sau:

Thành phần đánh giá	Tỉ lệ
1. Đánh giá quá trình	**40%**
1.1. Đánh giá ý thức, thái độ học tập - Đánh giá mức độ chuyên cần và thái độ học tập. - Yêu cầu sinh viên dự học tại lớp trên 80% mới đủ điều kiện được dự thi kết thúc học phần. Nếu sinh viên không được dự thi học phần thì bị tính điểm F và phải học lại học phần.	10%
1.2. Đánh giá hồ sơ học phần - Hồ sơ có thể là bài tập cá nhân, báo cáo bài tập nhóm, báo cáo kết quả thảo luận, minh chứng sản phẩm học tập,... - Tùy theo đặc thù học phần mà giảng viên quy định các sản phẩm cụ thể.	10%
1.3. Đánh giá giữa kì - Nếu số tín chỉ lí thuyết ≤ 3 thì tổ chức 1 lần kiểm tra. - Nếu số tín chỉ lí thuyết ≥ 4 thì tổ chức 2 lần kiểm tra, điểm đánh giá là điểm trung bình.	20%

2. Đánh giá thi kết thúc học phần - *Học phần chỉ có lí thuyết:* điểm đánh giá là điểm của bài thi kết thúc học kì và hình thức đánh giá do bộ môn quy định (tự luận, trắc nghiệm khách quan, vấn đáp, bài tập lớn,...). - *Học phần chỉ có thực hành, thí nghiệm hoặc đồ án:* điểm đánh giá cuối kì là trung bình cộng của các bài thực hành, thí nghiệm hoặc báo cáo đồ án. - *Học phần có cả lí thuyết và thực hành, thí nghiệm hoặc có cả lí thuyết và đồ án:* điểm đánh giá cuối kì là điểm đánh giá độc lập của các thành phần lí thuyết và thực hành, thí nghiệm hoặc đồ án.	**60%**

3. Công thức tính điểm học phần

3.1. Học phần chỉ có lí thuyết

Điểm học phần lí thuyết được tính như sau, làm tròn đến một chữ số thập phân:

$$a = a\,x\,0.1 + a2\,x\,0.1 + a3\,x\,0.2 + a4\,x\,0.6$$

Trong đó, *a*: điểm học phần; *a1*: điểm đánh giá ý thức học tập của sinh viên; *a2*: điểm đánh giá hồ sơ học phần; *a3*: điểm trung bình cộng của các bài đánh giá giữa học phần; *a4*: điểm đánh giá thi kết thúc học phần.

3.2. Học phần chỉ có thực hành, thí nghiệm hoặc đồ án

Điểm học phần là điểm trung bình cộng của các bài thực hành, thí nghiệm hoặc điểm báo cáo đồ án, được làm tròn đến một chữ số thập phân.

3.3. Học phần bao gồm cả lí thuyết và thực hành, thí nghiệm hoặc có cả lí thuyết và đồ án

$$a = a1\,x\,0.1 + a2\,x\,0.1 + a3\,x\,0.2 + (a4\,*\,m + a5\,*\,n)\,x\,0.6 / (m + n).$$

Trong đó, *a*: điểm học phần, làm tròn đến một chữ số thập phân; *a1*: điểm đánh giá ý thức học tập của sinh viên; *a2*: điểm đánh giá hồ sơ học phần; *a3*: điểm trung bình cộng của các bài đánh giá giữa học phần; *a4*: điểm đánh giá thi kết thúc phần lí thuyết; *a5*: điểm trung bình cộng của các bài thực hành, thí nghiệm hoặc điểm báo cáo đồ án; *m*: số tiết lí thuyết; *n*: số tiết thực hành, thí nghiệm hoặc đồ án.

3.4. Học phần thực tập cuối khóa

- Điểm học phần được tính như sau, làm tròn đến một chữ số thập phân:

$$a = a1 \times 0.5 + a2 \times 0.5$$

Trong đó, *a*: điểm học phần, làm tròn đến một chữ số thập phân; *a1*: điểm đánh giá của giảng viên hướng dẫn; *a2*: điểm đánh giá của cán bộ hướng dẫn nơi sinh viên thực tập.

7. ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN VÀ NHÂN LỰC HỖ TRỢ

Đội ngũ giảng viên giảng dạy chương trình Sư phạm Toán học trình độ đại học gồm … Tiến sĩ, … Thạc sĩ. Trong đó có:

- 01 Tiến sĩ ngành phù hợp là giảng viên cơ hữu để chủ trì xây dựng, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo;

- 05 Tiến sĩ có chuyên môn phù hợp là giảng viên cơ hữu để chủ trì giảng dạy chương trình;

- Tiến sĩ và Thạc sĩ thực hiện chương trình.

Đội ngũ giảng viên nói trên có số lượng đảm bảo tỉ lệ sinh viên trên giảng viên không vượt quá mức quy định cho ngành đào tạo Sư phạm Toán học.

8. CƠ SỞ VẬT CHẤT VÀ CÔNG NGHỆ

Nhà trường có đủ cơ sở vật chất, trang thiết bị bảo đảm đáp ứng yêu cầu đào tạo của ngành Sư phạm Toán học. Trong đó bao gồm:

- Hội trường, giảng đường, phòng học các loại, phòng đa năng, phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên cơ hữu: 160;

- Thư viện, trung tâm học liệu: 04;

- Trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập: 15;

- Nhà kí túc xá 5 tầng: 04;

- Nhà dịch vụ: 01;

- Nhà ăn sinh viên: 02;

- Phòng tập thể thao, nhà tập đa năng: 02;

- Sân vận động, sân bóng đá cỏ nhân tạo: 02;

- Sân bóng chuyền: 02;

- Sân bóng rổ: 02.