

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



# CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

TÊN CHƯƠNG TRÌNH	: SƯ PHẠM TOÁN HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO	: SƯ PHẠM TOÁN HỌC : MATHEMATICS TEACHER EDUCATION
MÃ NGÀNH ĐÀO TẠO	: 7140209
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO	: ĐẠI HỌC
LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO	: CHÍNH QUY
TÊN VĂN BẰNG TỐT NGHIỆP	
- TIẾNG VIỆT	: SƯ PHẠM TOÁN HỌC
- TIẾNG ANH	: MATHEMATICS TEACHER EDUCATION



## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình	: Sư phạm Toán học
Ngành đào tạo	: Sư phạm Toán học
	: Mathematics teacher education
Mã ngành đào tạo	: 7140209
Trình độ đào tạo	: Đại học
Loại hình đào tạo	: Chính quy
Tên văn bằng tốt nghiệp	
- Tiếng Việt	: Sư phạm Toán học
- Tiếng Anh	: Mathematics teacher education

*(Ban hành kèm theo quyết định số 2747/ĐHSP-ĐT, ngày 27 tháng 9 năm 2022  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh)*

### 1. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 1.1. Mục tiêu đào tạo

##### 1.1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo những giáo viên có phẩm chất, năng lực của nhà giáo để thực hiện tốt các hoạt động giảng dạy, nghiên cứu Toán học và giáo dục, học tập suốt đời, nhằm cung cấp nguồn nhân lực có chất lượng cao cho xã hội, đáp ứng nhu cầu học tập, giảng dạy môn Toán ở các tỉnh, thành phố phía Nam và cả nước; có khả năng thích ứng nhanh với những đổi mới giáo dục phổ thông theo hướng sáng tạo, chuẩn hoá, hiện đại hoá và hội nhập quốc tế; đạt Bậc 6 - Đại học trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

##### 1.1.2. Mục tiêu cụ thể

*Sinh viên tốt nghiệp từ chương trình đào tạo Sư phạm Toán học:*

- Có phẩm chất chính trị và trách nhiệm công dân; có phẩm chất đạo đức và tác phong nghề nghiệp.
- Có năng lực tự chủ, giao tiếp hợp tác, tư duy phản biện và giải quyết vấn đề, năng lực ngoại ngữ, công nghệ thông tin phục vụ cho việc thực hành nghề nghiệp, nghiên cứu, tự đào tạo và tiếp tục học tập nâng cao trình độ.
- Có kiến thức chuyên sâu về lĩnh vực Toán học và kiến thức cơ bản của một số lĩnh vực liên quan (Tâm lí học, Giáo dục học,...) nhằm đáp ứng tốt cho việc giảng dạy môn Toán ở trường phổ thông trung học, nghiên cứu Toán học và khoa học giáo dục.
- Có năng lực nghiệp vụ sư phạm vững vàng để thực hiện hiệu quả công tác dạy học, giáo dục môn Toán và tham gia nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Toán học và khoa

học giáo dục; có khả năng thích ứng với những đổi mới giáo dục phổ thông theo hướng chuẩn hoá, hiện đại hoá và hội nhập quốc tế.

## 1.2. Chuẩn đầu ra

Mã CDR (PLO)	Chuẩn đầu ra CTĐT
<b>PHẨM CHẤT</b>	
<b>PLO 1</b>	<b>Thể hiện được trách nhiệm công dân và trách nhiệm với nghề giáo.</b>
<i>PI 1.1</i>	Tuân thủ, chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước.
<i>PI 1.2</i>	Thể hiện trách nhiệm với bản thân, học sinh, nhà trường và xã hội.
<i>PI 1.3</i>	Thể hiện trách nhiệm của người công dân toàn cầu.
<i>PI 1.4</i>	Thể hiện tác phong sư phạm.
<b>PLO 2</b>	<b>Thể hiện được tính nhân văn và quan tâm đến các vấn đề về phát triển bền vững.</b>
<i>PI 2.1</i>	Tôn trọng, quan tâm, chia sẻ và giúp đỡ mọi người.
<i>PI 2.2</i>	Thể hiện trách nhiệm bản thân với các vấn đề về phát triển bền vững.
<b>NĂNG LỰC CHUNG</b>	
<b>PLO 3</b>	<b>Giao tiếp và hợp tác hiệu quả.</b>
<i>PI 3.1</i>	Sử dụng hiệu quả tiếng Việt để truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác trong học tập và nghề nghiệp.
<i>PI 3.2</i>	Sử dụng được một ngoại ngữ (ngoại ngữ thứ 2 đối với sinh viên chuyên ngữ) đạt trình độ bậc 3 theo Khung Năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.
<i>PI 3.3</i>	Tham gia, tổ chức và đánh giá được hoạt động nhóm trong các điều kiện làm việc khác nhau.
<i>PI 3.4</i>	Giao tiếp và hợp tác đạt kết quả dựa trên sự tôn trọng các khác biệt của cá nhân, nhóm.
<i>PI 3.5</i>	Ứng dụng CNTT, khai thác và sử dụng thiết bị công nghệ hiệu quả trong giao tiếp và hợp tác.
<b>PLO 4</b>	<b>Giải quyết vấn đề hiệu quả và sáng tạo.</b>
<i>PI 4.1</i>	Giải quyết được các nhiệm vụ một cách độc lập và bảo vệ được quan điểm cá nhân.

*nhql*



Mã CDR (PLO)	Chuẩn đầu ra CTĐT
<i>PI 4.2</i>	Sử dụng các nguồn lực một cách hiệu quả và sáng tạo trong giải quyết vấn đề.
<i>PI 4.3</i>	Thích ứng với những thay đổi để giải quyết vấn đề đạt kết quả.
<b>NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN</b>	
<b>PLO 5</b>	<b>Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng chuyên ngành để giải quyết các vấn đề Toán học.</b>
<i>PI 5.1</i>	Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng chuyên ngành để giải quyết các vấn đề Toán học ở phổ thông.
<i>PI 5.2</i>	Giải thích được các kiến thức đại cương của Toán học hiện đại.
<i>PI 5.3</i>	Áp dụng được các kiến thức đại cương của toán học cao cấp để giải thích các kiến thức chuyên ngành hẹp của Toán học hiện đại.
<i>PI 5.4</i>	Sử dụng thành thạo các phương tiện kỹ thuật hỗ trợ để giải quyết các vấn đề trong Toán học hiện đại.
<b>PLO 6</b>	<b>Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng Toán học và liên ngành để giải quyết và thiết kế các vấn đề thực tiễn.</b>
<i>PI 6.1</i>	Phân tích được vai trò của Toán học trong thực tiễn.
<i>PI 6.2</i>	Vận dụng được kiến thức, kỹ năng toán học và liên ngành để giải quyết các vấn đề thực tiễn.
<b>NĂNG LỰC NGHỀ NGHIỆP 1 (chung toàn trường)</b>	
<b>PLO 7</b>	<b>Định hướng khởi nghiệp cho bản thân và cho người học.</b>
<i>PI 7.1</i>	Định hướng khởi nghiệp cho bản thân.
<i>PI 7.2</i>	Định hướng khởi nghiệp cho người học.
<b>NĂNG LỰC NGHỀ NGHIỆP 2</b>	
<b>PLO 8</b>	<b>Tư vấn, hỗ trợ được cho người học, cha mẹ hoặc người đỡ đầu của người học.</b>
<i>PI 8.1</i>	Định hướng được việc tư vấn, hỗ trợ phù hợp với người học, với cha mẹ hoặc người đỡ đầu của người học.
<i>PI 8.2</i>	Cung cấp thông tin của người học cho các bên liên quan và tiếp nhận thông tin phản hồi một cách tích cực, đúng yêu cầu.
<b>PLO 9</b>	<b>Xây dựng môi trường giáo dục dân chủ, an toàn, thân thiện, lành mạnh và tạo động lực cho người học.</b>

*nhọc*

Mã CDR (PLO)	Chuẩn đầu ra CTĐT
<b>PI 9.1</b>	Đề xuất được biện pháp xây dựng môi trường giáo dục dân chủ, an toàn, thân thiện, lành mạnh và tạo động lực cho người học với sự tham gia của các bên có liên quan.
<b>PI 9.2</b>	Tham gia xây dựng môi trường giáo dục dân chủ, an toàn, thân thiện, lành mạnh và tạo động lực cho người học với sự tham gia của các bên có liên quan.
<b>PLO 10</b>	<b>Thực hiện hiệu quả hoạt động dạy học, giáo dục và xác định được các yêu cầu về quản lý hoạt động chuyên môn.</b>
<b>PI.10.1</b>	Sử dụng các phương pháp, kĩ thuật dạy học, giáo dục để tổ chức hoạt động dạy học, giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực người học.
<b>PI 10.2</b>	Sử dụng được các phương pháp, công cụ kiểm tra, đánh giá trong dạy học, giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực người học.
<b>PI 10.3</b>	Sử dụng được các thiết bị, công nghệ trong dạy học, giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực người học.
<b>PI 10.4</b>	Thiết kế được kế hoạch dạy học, giáo dục để phát triển phẩm chất, năng lực người học.
<b>PI 10.5</b>	Xác định được các yêu cầu về quản lý hoạt động chuyên môn
<b>PLO 11</b>	<b>Thực hiện được hoạt động nghiên cứu khoa học.</b>
<b>PI 11.1</b>	Lập được kế hoạch nghiên cứu khoa học cơ bản hoặc nghiên cứu sư phạm ứng dụng.
<b>PI 11.2</b>	Triển khai được nghiên cứu khoa học cơ bản hoặc nghiên cứu sư phạm ứng dụng.

**\*PLO (Program Learning Outcome): Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**

### 1.3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Làm giáo viên Toán tại các trường phổ thông trung học và tương đương. Có khả năng hướng dẫn và bồi dưỡng học sinh giỏi Toán học tại các trường phổ thông.
- Làm nghiên cứu viên ở các Viện nghiên cứu, các cơ quan quản lý giáo dục, các cơ sở đào tạo, đặc biệt về lĩnh vực Toán học, Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán.

*nhg*

- Làm việc trong các doanh nghiệp có ứng dụng Toán học.

#### 1.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng học tập tiếp ở các bậc học cao hơn (thạc sĩ, tiến sĩ) các chuyên ngành thuộc các lĩnh vực Toán học, Lý luận và phương pháp dạy học Toán.

- Có khả năng tự học, tự nghiên cứu để hoàn thiện, bổ sung, nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ nhằm hoàn thành tốt những nhiệm vụ giáo dục.

#### 1.5. Thời gian đào tạo: 4 năm

#### 1.6. Tổng số tín chỉ toàn khóa học

Tổng số tín chỉ cho toàn khóa học là **124** tín chỉ, bao gồm các học phần bắt buộc và học phần tự chọn (chưa kể các nội dung về giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng).

#### 1.7. Đối tượng tuyển sinh

Theo Quy chế tuyển sinh do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành và Đề án tuyển sinh hàng năm của Trường.

#### 1.8. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Theo Quy chế đào tạo hiện hành của Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.

#### 1.9. Thang điểm

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân.

#### 1.10. Các chương trình đối sánh/tham khảo

- CTĐT ngành Sư phạm Toán - Khoa Sư phạm, Trường Đại học Cần Thơ

(đính kèm link đã tham khảo:

[https://www.ctu.edu.vn/ctdt/k40/71\\_CDR\\_52140209\\_SuPhamToanhoc.pdf](https://www.ctu.edu.vn/ctdt/k40/71_CDR_52140209_SuPhamToanhoc.pdf))

- CTĐT ngành Sư phạm Toán - Trường Đại học Giáo dục, thuộc Đại học Boston, Hoa Kỳ (đính kèm link đã tham khảo:

<https://www.bu.edu/academics/sed/programs/mathematics-education/bs/>)

- CTĐT ngành Sư phạm Toán - Đại học Wollongong, Australia (đính kèm link đã tham khảo: <https://www.uow.edu.au/handbook/yr2018/ug/H18006065.html>)

## 2. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 2.1. Cấu trúc của chương trình đào tạo

Học phần	Tổng số tín chỉ	Tỉ lệ %	Bắt buộc		Tự chọn	
			Số TC	Tỉ lệ%	Số TC	Tỉ lệ %

*nhgql*



Học phần nền tảng	77	62,1%	69	55,6%	8	6,5%
Học phần nghiệp vụ	31	25%	29	23,4%	2	1,6%
Học phần thực hành, thực tập nghề nghiệp	10	8,1%	10	8%	0	0%
Học phần tốt nghiệp	6	4,8%	0	0%	6	4,8%
<b>Tổng</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>87,1</b>	<b>16</b>	<b>12,9</b>

## 2.2. Khung chương trình đào tạo

TT	Mã HP	Tên HP	Số TC	HP tiên quyết	HP học trước	HP hỗ trợ/song hành
<b>1. HỌC PHẦN NỀN TẢNG</b>						
<b>1.1. Học phần chung</b>						
<b>a. Học phần bắt buộc</b>						
1	POLI2001	Triết học Mác - Lênin	3	Không	Không	Không
2	POLI2002	Kinh tế chính trị học Mác - Lênin	2	Không	POLI2001	Không
3	POLI2003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Không	POLI2001	Không
4	POLI2004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	Không	POLI2005	Không
5	POLI2005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Không	POLI2003	Không
6	POLI1903	Pháp luật đại cương	2	Không	Không	Không
7	PSYC1001	Tâm lý học đại cương	2	Không	Không	Không
8	PHYL2401	Giáo dục thể chất 1	1**	Không	Không	Không
9	PHYL2	Giáo dục thể chất 2	1**	Không	Không	Không
10	PHYL3	Giáo dục thể chất 3	1**	Không	Không	Không
11	MILI2701	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	3**	Không	Không	Không
12	MILI2702	Công tác quốc phòng và an ninh	2**	Không	Không	Không
13	MILI2703	Quân sự chung	2**	Không	Không	Không
14	MILI2704	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	4**	Không	Không	Không
<b>b. Học phần tự chọn bắt buộc</b>						
Người học chọn 4 tín chỉ trong các học phần thuộc nhóm này.						
15	EDUC2801	Phương pháp học tập hiệu quả	2	Không	Không	Không
16	PSYC1493	Kỹ năng thích ứng và giải quyết vấn đề	2	Không	Không	Không
17	PSYC2801	Kỹ năng làm việc nhóm và tư duy sáng tạo	2	Không	Không	Không
18	COMP1810	Trí tuệ nhân tạo trong giáo dục	2	Không	Không	Không
19	DOMS0	Giáo dục đời sống	2	Không	Không	Không
<b>1.2. Học phần chuyên môn chung cho nhóm ngành</b>						
20	MATH1703	Xác suất thống kê	2	Không	Không	Không
<b>1.3. Học phần chuyên môn riêng cho ngành Sư phạm Toán học</b>						
<b>a. Học phần bắt buộc</b>						
21	MATH1701	Đại số tuyến tính	3	Không	Không	Không

*nhgyl*



22	MATH1702	Không gian tuyến tính	3	Không	MATH1701	Không
23	MATH1704	Các cấu trúc đại số	3	Không	MATH1702	Không
24	MATH1705	Vành và vành đa thức	2	Không	MATH1704	Không
25	MATH1420	Số luận	3	Không	MATH1705	Không
26	MATH1801	Đại số sơ cấp	2	Không	Không	Không
27	MATH1403	Giải tích hàm một biến	4	Không	Không	Không
28	MATH1818	Giải tích hàm nhiều biến	3	Không	MATH1701 MATH1403 MATH1405	Không
29	MATH1410	Tôpô đại cương	2	Không	MATH1818	Không
30	MATH1413	Độ đo và tích phân	3	Không	MATH1410	Không
31	MATH1415	Hàm một biến phức	3	Không	MATH1818	Không
32	MATH1817	Phương trình vi phân và đạo hàm riêng	3	Không	MATH1818	Không
33	MATH1816	Giải tích hàm	2	Không	MATH1702 MATH1410	Không
34	MATH1405	Hình học giải tích	2	Không		Không
35	MATH1411	Hình học cao cấp	4	Không	MATH1702 MATH1405	Không
36	MATH1417	Hình học vi phân	3	Không	MATH1818	Không
37	MATH1800	Hình học sơ cấp	2	Không	Không	Không
38	MATH1408	Lý thuyết tối ưu tuyến tính	3	Không	MATH1702 MATH1818	Không
39	MATH1421	Đại cương về phương pháp tính	2	Không	MATH1702 MATH1818	Không

**b. Học phần tự chọn bắt buộc**

Người học chọn 4 tín chỉ trong các học phần thuộc nhóm này

40	MATH1802	Đại số giao hoán	2	Không	MATH1705	Không
41	MATH1416	Lý thuyết trường	2	Không	MATH1705	Không
42	MATH1436	Phép tính vi phân trên không gian hữu hạn chiều	2	Không	MATH1701 MATH1407	Không
43	MATH1706	Không gian hàm và lý thuyết chính quy	2	Không	MATH1410 MATH1816	Không
44	MATH1803	Nhập môn lý thuyết toàn cục về đường và mặt	2	Không	MATH1417	Không
45	MATH1434	Đại số đa tuyến tính	2	Không	MATH1417	Không
46	MATH1804	Lý thuyết tối ưu phi tuyến	2	Không	MATH1816 MATH1408	Không
47	MATH1707	Xác suất thống kê nâng cao	2	Không	MATH1413 MATH1703	Không

**2. HỌC PHẦN NGHIỆP VỤ**

**2.1. Học phần nghiệp vụ sư phạm chung cho khối ngành**

48	PSYC2802	Tâm lý học giáo dục	4	Không	PSYC1001	Không
49	EDUC2802	Giáo dục học	4	Không	PSYC1001	Không
50	EDUT2802	Đại cương về lí luận dạy học	2	Không	PSYC2802 EDUC2802	Không
51	MATH1814	Kiểm tra, đánh giá trong môn Toán	2	Không	PSYC2802 EDUT2802	Không
52	EDUT2801	Phương pháp nghiên cứu khoa học và sư phạm ứng dụng	2	Không	Không	Không

*nhoc*

53	EDUC2803	Khởi nghiệp và giáo dục khởi nghiệp	2	Không	EDUC2802	Không
<b>2.2. Học phần nghiệp vụ sư phạm cho nhóm ngành Khoa học tự nhiên và riêng cho ngành Sư phạm Toán học</b>						
<b>a. Học phần bắt buộc</b>						
54	MATH1422	Phát triển chương trình môn Toán	3	Không	EDUT2802	Không
55	MATH1807	Phương pháp dạy học Hình học	2	Không	EDUT2802	Không
56	MATH1806	Phương pháp dạy học Đại số và Giải tích	3	Không	EDUT2802	Không
57	MATH1808	Phương pháp dạy học Toán ứng dụng	3	Không	EDUT2802	Không
58	MATH1805	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán	2	Không	EDUT2802	Không
<b>b. Học phần tự chọn bắt buộc</b>						
Người học chọn 2 tín chỉ trong các học phần thuộc nhóm này.						
59	EDUT2803	Tổ chức dạy học theo chủ đề STEM ở trường phổ thông	2	Không	MATH1403 MATH1704 EDUT2802	Không
60	MATH1810	Lịch sử Toán	2	Không	Không	Không
61	MATH1811	Dạy học giải toán	2	Không	Không	Không
<b>3. HỌC PHẦN THỰC HÀNH, THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP</b>						
62	MATH1446	Thực tập sư phạm 1	2	Không	MATH1809	Không
63	MATH1812	Thực tập sư phạm 2	5	Không	MATH1446	Không
64	MATH1809	Thực hành dạy học	3	Không	EDUT2802	Không
<b>4. HỌC PHẦN TỐT NGHIỆP</b>						
Người học chọn 01 trong 02 hình thức sau:						
- Hình thức 1: Thực hiện một khóa luận (6 TC)						
- Hình thức 2: Thực hiện một hồ sơ tốt nghiệp (3 TC) và một sản phẩm nghiên cứu (3 TC).						
65	MATH1815	Khoá luận tốt nghiệp	6	EDUT2801	Không	Không
66	MATH1819	Hồ sơ tốt nghiệp	3	Không	Không	Không
67	MATH1820	Sản phẩm nghiên cứu	3	EDUT2801	Không	Không
<b>Tổng cộng: 124 tín chỉ.</b>						

**Ghi chú:**

- Số tín chỉ có kí hiệu \*\*: Không tính vào tổng số tín chỉ toàn khóa học.

- Số tín chỉ có kí hiệu \* và \*\*: Không tính vào điểm trung bình chung học kì và toàn khóa học.

**3. KẾ HOẠCH DẠY HỌC**

Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tự chọn	Học phần tiên quyết	Học phần học trước	Học phần hỗ trợ/son g hành	Đơn vị quản lý chương trình
<b>Học kì 1 (Tổng cộng: 16 TC, bao gồm 16 TC bắt buộc và 0 TC tự chọn)</b>							
POLI2001	Triết học Mác - Lênin	3		Không	Không	Không	K.GDCT
POLI1903	Pháp luật đại cương	2		Không	Không	Không	K.GDCT
PSYC1001	Tâm lý học đại cương	2		Không	Không	Không	K. Tâm lý



PHYL2401	Giáo dục thể chất 1	1**		Không	Không	Không	K. GDTC
MILI2701	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	3**		Không	Không	Không	K.GDQP
MATH1701	Đại số tuyến tính	3		Không	Không	Không	K.Toán-Tin
MATH1403	Giải tích hàm một biến	4		Không	Không	Không	K.Toán-Tin
MATH1405	Hình học giải tích	2		Không	Không	Không	K.Toán-Tin
<b>Học kì 2 (Tổng cộng: 16 TC, bao gồm 14 TC bắt buộc và 2 TC tự chọn)</b>							
POLI2002	Kinh tế chính trị học Mác - Lênin	2		Không	POLI2001	Không	K.GDCT
POLI2003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2		Không	POLI2001	Không	K.GDCT
PSYC2802	Tâm lý học giáo dục	4		Không	PSYC1001	Không	K. Tâm lý
PHYL2	Giáo dục thể chất 2	1**		Không	PHYL2401	Không	K. GDTC
MILI2702	Công tác quốc phòng và an ninh	2**		Không	Không	Không	K.GDQP
MATH1702	Không gian tuyến tính	3		Không	MATH1701	Không	K.Toán-Tin
MATH1818	Giải tích hàm nhiều biến	3		Không	MATH1701 MATH1403 MATH1405	Không	K.Toán-Tin
<b>Sinh viên chọn 2 TC trong các học phần sau</b>							
EDUC2801	Phương pháp học tập hiệu quả	2	x	Không	Không	Không	K.KHGD
PSYC1493	Kỹ năng thích ứng và giải quyết vấn đề	2	x	Không	Không	Không	K. Tâm lý
PSYC2801	Kỹ năng làm việc nhóm và tư duy sáng tạo	2	x	Không	Không	Không	K. Tâm lý
COMP1810	Trí tuệ nhân tạo trong giáo dục	2	x	Không	Không	Không	K. CNTT
DOMS0	Giáo dục đời sống	2	x	Không	Không	Không	Tổ Nữ công
<b>Học kì 3 (Tổng cộng: 17 TC, bao gồm 15 TC bắt buộc và 2 TC tự chọn)</b>							
PHYL3	Giáo dục thể chất 3	1**		Không	PHYL2401	Không	K. GDTC
MILI2703	Quân sự chung	2**		Không	Không	Không	K.GDQP
POLI2005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2		Không	POLI2003	Không	K.GDCT
EDUC2802	Giáo dục học	4		Không	PSYC1001	Không	K. KHGD

*nhg*  
9



MATH1411	Hình học cao cấp	4		Không	MATH1702 MATH1405	Không	K.Toán-Tin
MATH1703	Xác suất thống kê	2		Không	MATH1701 MATH1403	Không	K.Toán-Tin
MATH1704	Các cấu trúc đại số	3		Không	MATH1702	Không	K.Toán-Tin
<b>Sinh viên chọn 2 TC trong các học phần sau</b>							
EDUC2801	Phương pháp học tập hiệu quả	2	x	Không	Không	Không	K.KHGD
PSYC1493	Kỹ năng thích ứng và giải quyết vấn đề	2	x	Không	Không	Không	K. Tâm lý
PSYC2801	Kỹ năng làm việc nhóm và tư duy sáng tạo	2	x	Không	Không	Không	K. Tâm lý
COMP1810	Trí tuệ nhân tạo trong giáo dục	2	x	Không	Không	Không	K. CNTT
DOMS0	Giáo dục đời sống	2	x	Không	Không	Không	Tổ Nữ công
<b>Học kì 4 (Tổng cộng: 18 TC, bao gồm 18 TC bắt buộc và 0 TC tự chọn)</b>							
POLI2004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2		Không	POLI2005	Không	K.GDCT
MILI2704	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	4**		Không	Không	Không	K.GDQP
EDUT2802	Đại cương về lí luận dạy học	2		Không	PSYC2802 EDUC2802	Không	K. KHGD
EDUT2801	Phương pháp nghiên cứu khoa học và sự phạm ứng dụng	2		Không	Không	Không	K. KHGD
MATH1410	Tôpô đại cương	2		Không	MATH1818	Không	K.Toán-Tin
MATH1705	Vành và vành đa thức	2		Không	MATH1704	Không	K.Toán-Tin
MATH1421	Đại cương về phương pháp tính	2		Không	MATH1702 MATH1818	Không	K.Toán-Tin
MATH1415	Hàm một biến phức	3		Không	MATH1818	Không	K.Toán-Tin
MATH1417	Hình học vi phân	3		Không	MATH1818	Không	K.Toán-Tin
<b>Học kì 5 (Tổng cộng: 16 TC, bao gồm 16 TC bắt buộc và 0 TC tự chọn)</b>							
MATH1422	Phát triển chương trình môn Toán	3		Không	EDUT2802	Không	K.Toán-Tin
MATH1805	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán	2		Không	EDUT2802	Không	K.Toán-Tin
MATH1413	Độ đo và tích phân	3		Không	MATH1410	Không	K.Toán-Tin
MATH1801	Đại số sơ cấp	2		Không	Không	Không	K.Toán-Tin

MATH1817	Phương trình vi phân và đạo hàm riêng	3		Không	MATH1818	Không	K.Toán-Tin
MATH1408	Lý thuyết tối ưu tuyến tính	3		Không	MATH1702 MATH1818	Không	K.Toán-Tin
<b>Học kì 6 (Tổng cộng: 15 TC, bao gồm 15 TC bắt buộc và 0 TC tự chọn)</b>							
MATH1814	Kiểm tra, đánh giá trong môn Toán	2		Không	PSYC2802 EDUT2802	Không	K. KHGD
MATH1809	Thực hành dạy học	3		Không	EDUT2802	Không	K.Toán-Tin
MATH1808	Phương pháp dạy học Toán ứng dụng	3		Không	EDUT2802	Không	K.Toán-Tin
MATH1806	Phương pháp dạy học Đại số và Giải tích	3		Không	EDUT2802	Không	K.Toán-Tin
MATH1807	Phương pháp dạy học Hình học	2		Không	EDUT2802	Không	K.Toán-Tin
MATH1816	Giải tích hàm	2		Không	MATH1702 MATH1410	Không	K.Toán-Tin
<b>Học kì 7 (Tổng cộng: 15 TC, bao gồm 9 TC bắt buộc và 6 TC tự chọn)</b>							
MATH1446	Thực tập sư phạm 1	2		Không	MATH180 9	Không	K.Toán-Tin
EDUC1727	Khởi nghiệp và giáo dục khởi nghiệp	2		Không	EDUC2802	Không	K.KHGD
MATH1800	Hình học sơ cấp	2		Không	Không	Không	K.Toán-Tin
MATH1420	Số luận	3		Không	MATH1705	Không	K.Toán-Tin
<b>Sinh viên chọn 2 TC trong các học phần sau</b>							
EDUT2803	Tổ chức dạy học theo chủ đề STEM ở trường phổ thông	2	x	Không	MATH140 3 MATH1704 EDUT2802	Không	K.Toán-Tin
MATH1810	Lịch sử Toán	2	x	Không	Không	Không	K.Toán-Tin
MATH1811	Dạy học giải toán	2	x	Không	Không	Không	K.Toán-Tin
<b>Sinh viên chọn 4 TC trong các học phần sau</b>							
MATH1803	Nhập môn lý thuyết toàn cục về đường và mặt	2	x	Không	MATH1417	Không	K.Toán-Tin
MATH1804	Lý thuyết tối ưu phi tuyến	2	x	Không	MATH1816 MATH1408	Không	K.Toán-Tin
MATH1802	Đại số giao hoán	2	x	Không	MATH1705	Không	K.Toán-Tin
MATH1416	Lý thuyết trường	2	x	Không	MATH1705	Không	K.Toán-Tin
MATH1434	Đại số đa tuyến tính	2	x	Không	MATH1417	Không	K.Toán-Tin

*nhgq*

MATH1436	Phép tính vi phân trên không gian hữu hạn chiều	2	x	Không	MATH1701 MATH1818	Không	K.Toán-Tin
MATH1707	Xác suất thống kê nâng cao	2	x	Không	MATH1413 MATH1703	Không	K.Toán-Tin
MATH1706	Không gian hàm và lý thuyết chính quy	2	x	Không	MATH1410 MATH1816	Không	K.Toán-Tin
<b>Học kì 8 (Tổng cộng: 11 TC, bao gồm 5 TC bắt buộc và 6 TC tự chọn)</b>							
MATH1812	Thực tập sư phạm 2	5		Không	MATH1446	Không	K.Toán-Tin
MATH1815	Học phần tốt nghiệp	6	x	Không	EDUT2801	Không	K.Toán-Tin
MATH1819	Hồ sơ tốt nghiệp	3	x	Không	Không	Không	K.Toán-Tin
MATH1820	Sản phẩm nghiên cứu	3	x	Không	EDUT2801	Không	K.Toán-Tin
<b>Sinh viên chọn một trong 2 hình thức sau:</b>							
- Thực hiện Khoá luận tốt nghiệp (6TC)							
- Thực hiện Hồ sơ tốt nghiệp (3TC) và một sản phẩm nghiên cứu (3TC)							

#### 4. MÔ TẢ TÓM TẮT HỌC PHẦN

##### 1. Triết học Mác – Lênin

- Mã học phần: POLI2001
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm có 3 phần. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua việc cung cấp cho sinh viên những hiểu biết có tính căn bản, hệ thống về triết học Mác – Lênin, học phần giúp sinh viên xây dựng thế giới quan duy vật biện chứng và phương pháp luận biện chứng duy vật làm nền tảng lý luận cho việc nhận thức các vấn đề, nội dung của các môn học khác. Trên cơ sở đó, người học có khả năng bảo vệ quan điểm cá nhân, thích ứng với những thay đổi để giải quyết vấn đề một cách độc lập, sáng tạo và hiệu quả.

##### 2. Kinh tế chính trị học Mác – Lênin

- Mã học phần: POLI2002
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Triết học Mác - Lênin
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm có 6 phần lý thuyết. Đây là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần này, người học lĩnh hội những nội dung cơ bản về phương



thức sản xuất tư bản chủ nghĩa, nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, công nghiệp hóa, hiện đại hóa, hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam. Trên cơ sở đó, người học nhận thức được trách nhiệm đối với bản thân và trách nhiệm với Tổ quốc; tuân thủ đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về phát triển kinh tế ở Việt Nam hiện nay.

### **3. Chủ nghĩa xã hội khoa học**

- Mã học phần: POLI2003
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Triết học Mác - Lênin
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm có 6 phần. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, sinh viên được trang bị những tri thức cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; đặc trưng cơ bản của chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; các vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa. Trên cơ sở này, người học củng cố niềm tin vào con đường xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam, củng cố lòng yêu nước và bước đầu có khả năng nhận biết, phản đối các luận điệu xuyên tạc về chủ nghĩa xã hội, tuân thủ, chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước, tham gia xây dựng môi trường giáo dục dân chủ, an toàn, thân thiện, lành mạnh và tạo động lực cho người học với sự tham gia của các bên có liên quan.

### **4. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam**

- Mã học phần: POLI2004
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Tư tưởng Hồ Chí Minh
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm 3 phần lý thuyết. Đây là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học hiểu biết về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá trình lãnh đạo cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa của Đảng. Trên cơ sở này, người học có thể vận dụng kiến thức lịch sử Đảng vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn và hình thành ý thức, trách nhiệm chấp hành chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước.



## 5. Tư tưởng Hồ Chí Minh

- Mã học phần: POLI2005
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Chủ nghĩa xã hội khoa học
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm có 6 phần lý thuyết và 1 phần thực tế. Đây là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học khám phá cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản của 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, con người. Trên cơ sở này, người học phân tích được nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh, biết trân trọng, phát huy những giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh trong thực tiễn cuộc sống và hình thành ý thức, trách nhiệm chấp hành chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước.

## 6. Pháp luật đại cương

- Mã học phần: POLI1903
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không

Học phần gồm có 8 phần. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Học phần giúp sinh viên có kiến thức cơ bản về nguồn gốc, bản chất và đặc trưng của nhà nước và pháp luật; nội dung cơ bản của Hiến pháp Việt Nam; quy phạm pháp luật; khái quát về một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam. Trên cơ sở đó, người học tuân thủ, chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước, đồng thời thể hiện được tinh thần trách nhiệm của người công dân toàn cầu với tinh thần quan tâm, chia sẻ và giúp đỡ mọi người.

## 7. Tâm lý học đại cương

- Mã học phần: PSYC1001
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần Tâm lý học đại cương bao gồm 7 phần lý thuyết và 6 bài tập nhóm, 2 bài kiểm tra trắc nghiệm (giữa kì và cuối kì). Học phần này là học phần chung bắt buộc trong nhóm các học phần nền tảng. Thông qua học phần này, người học lĩnh hội được những kiến thức cơ bản về bản chất, đặc điểm các hiện tượng tâm lý và các quy luật tâm lý của con người (nhận thức, tình cảm, ý chí, hành động và nhân cách...). Trên cơ sở đó, người học vận dụng kiến thức vào thực tế để nhận diện, phân biệt và giải thích được các hiện tượng tâm lý cơ bản của con người, góp phần định hướng cho hoạt động của người học.

### **8. Giáo dục thể chất 1**

- Mã học phần: PHYL2041
- Số tín chỉ: 1
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước:
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần Giáo dục Thể chất học phần 1 gồm 2 phần: lí thuyết và thực hành. Học phần giúp người học lĩnh hội được những kiến thức cơ bản về rèn luyện thể chất và tập luyện thể dục thể thao thông qua các bài tập thể dục phát triển chung, bài tập thể lực, chạy cự li ngắn. Trên cơ sở đó người học vận dụng vào kĩ năng vận động trong cuộc sống, tự rèn luyện nâng cao sức khỏe trong học tập và rèn luyện thể chất.

### **9. Giáo dục thể chất 2**

- Mã học phần: PHYL2
- Số tín chỉ: 1
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Giáo dục thể chất 1
- Nội dung:

Học phần Giáo dục Thể chất 2 gồm hai phần: lí thuyết và thực hành. Học phần giúp người học lĩnh hội những kiến thức cơ bản về lịch sử, kỹ thuật một môn Thể thao (đặc điểm, tính chất tác dụng, nguyên lý kỹ thuật động tác cơ bản). Trên cơ sở đó người học vận dụng kiến thức trong việc tập luyện một môn Thể thao ở cấp độ đơn giản để nâng cao sức khỏe trong học tập và rèn luyện thể chất.

### **10. Giáo dục thể chất 3**

- Mã học phần: PHYL3
- Số tín chỉ: 1
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không



- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần Giáo dục Thể chất 3 gồm hai phần: lý thuyết và thực hành. Học phần giúp người học lĩnh hội kiến thức nâng cao môn Thể thao (đặc điểm, phương pháp tập luyện và thi đấu một môn Thể thao). Trên cơ sở những kiến thức lĩnh hội của học phần, người học có khả năng tự tổ chức tập luyện kỹ thuật một môn Thể thao cũng như vận dụng vào thi đấu, rèn luyện sức khỏe thể chất.

### **11. Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam**

- Mã học phần: MILI2701
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước:
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm có 11 phần lý thuyết và 4 bài thảo luận. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học lĩnh hội những kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam. Trên cơ sở này, người học phân tích được những đặc trưng của nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân hiện nay và quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam về quốc phòng và an ninh, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự, nghĩa vụ công an, góp phần bảo vệ an ninh Tổ quốc. Học phần sẽ giúp người học hiểu để chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng, an ninh và có trách nhiệm trong các hoạt động xây dựng và bảo vệ Tổ quốc do nhà trường, các tổ chức chính trị - xã hội tổ chức.

### **12. Công tác quốc phòng và an ninh**

- Mã học phần: MILI2702
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm 7 phần lý thuyết và 4 bài thảo luận. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học lĩnh hội được những nội dung cơ bản về công tác quốc phòng và an ninh, phân tích được những quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam về quốc phòng và an ninh. Trên cơ sở đó, người học chấp hành tốt chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước và vận dụng vào việc phòng chống một số loại tội phạm trong tình hình mới.

### **13. Quân sự chung**

- Mã học phần: MILI2703
- Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm có 6 phần lý thuyết và 2 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học lĩnh hội các chế độ sinh hoạt, học tập công tác ngày, tuần; thực hiện các chế độ nề nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại; thực hiện Điều lệnh đội ngũ từng người có súng; Đội ngũ đơn vị và sử dụng bản đồ địa hình quân sự; Phòng chống địch tiến công bằng vũ khí công nghệ cao; Ba môn quân sự phối hợp; Hiểu biết chung về các Quân, Binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam. Học phần sẽ giúp người học thể hiện trách nhiệm của người công dân đối với gia đình, nhà trường và xã hội..

### **14. Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật**

- Mã học phần: MILI2704
- Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm có 5 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học lĩnh hội những kiến thức kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK, sử dụng một số loại lựu đạn thông thường; thực hành các bài chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu phòng ngự, từng người làm nhiệm vụ tuần tra, canh gác. Học phần sẽ giúp người học thể hiện trách nhiệm của người công dân đối với xã hội.

### **15. Phương pháp học tập hiệu quả**

- Mã học phần: EDUC2801
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm có 2 phần lý thuyết và 4 bài thực hành. Học phần này là học phần tự chọn trong nhóm học phần nền tảng. Học phần “Phương pháp học tập hiệu quả” trong chương trình đào tạo trình độ đại học nhằm phát triển cho người học năng lực xác định phong cách học tập của bản thân, phát triển các kỹ năng học tập hiệu quả cụ thể cho sinh viên, đồng thời rèn luyện kỹ năng vận dụng những kỹ năng học tập hiệu quả trong học tập các nội dung học phần ở đại học.

#### **16. Kỹ năng thích ứng và giải quyết vấn đề**

- Mã học phần: PSYC1493
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung: Học phần này bao gồm 2 phần lý thuyết và 4 bài thực hành, là học phần tự chọn trong nhóm học phần nền tảng. Học phần cung cấp các kiến thức và kỹ năng để rèn luyện các kỹ năng mềm cần thiết cho sinh viên: kỹ năng thích ứng và kỹ năng giải quyết vấn đề. Bao gồm các nội dung liên quan đến vai trò của kỹ năng, quy trình, các bước và cách thức rèn luyện các kỹ năng này. Học phần có các nội dung thực hành xen kẽ lý thuyết nhằm giúp người học vận dụng được các thao tác, hành vi liên quan đến kỹ năng để xử lý các tình huống giả định và liên hệ với thực tiễn trong công việc và cuộc sống. Trên cơ sở này, sinh viên có khả năng giải quyết được vấn đề hiệu quả hơn và thể hiện sự thích ứng với hoàn cảnh mới, với công việc, với các mối quan hệ khác

#### **17. Kỹ năng làm việc nhóm và tư duy sáng tạo**

- Mã học phần: PSYC2801
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung: Học phần kỹ năng làm việc nhóm và tư duy sáng tạo bao gồm 2 phần lý thuyết và 4 bài thực hành, là học phần tự chọn trong nhóm học phần nền tảng. Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản và hướng dẫn rèn luyện các kỹ năng mềm cần thiết cho sinh viên: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy sáng tạo. Bao gồm vai trò của kỹ năng, kỹ năng thành phần của kỹ năng làm việc nhóm, kỹ thuật tư duy sáng tạo và biện pháp rèn luyện cho mỗi kỹ năng. Trên cơ sở đó, sinh viên vận dụng được các kỹ năng mềm này để tham gia, tổ chức nhóm hiệu quả và sử dụng các nguồn lực của bản thân và nhóm để giải quyết vấn đề mới mẻ, độc đáo hơn

#### **18. Trí tuệ nhân tạo trong giáo dục**



- Mã học phần: COMP1810
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung: Đây là học phần tự chọn thuộc khối học phần nền tảng cho sinh viên các ngành đào tạo giáo viên. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức chung về ứng dụng CNTT và ứng dụng của nó trong giáo dục. Học phần giúp sinh viên có khả năng ứng dụng CNTT để giải quyết một số vấn đề trong giáo dục và định hướng việc ứng dụng CNTT phù hợp theo nhu cầu.

### 19. Giáo dục đời sống

- Mã học phần: DOMS0
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung: Nhóm học phần Giáo dục đời sống gồm các học phần gắn liền với cuộc sống như: Kỹ thuật chế biến các món ăn; Kỹ thuật làm bánh; Kỹ thuật cắt may; Kỹ thuật trang điểm; Kỹ thuật làm các loại hoa giả từ các nguyên liệu khác nhau (giấy nhún, vải voan); Kỹ thuật cắt tỉa rau củ trang trí món ăn.... Học phần này là học phần tự chọn trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua những học phần Giáo dục đời sống người học lĩnh hội được những kiến thức, kỹ năng cơ bản trong cuộc sống nhằm tự phục vụ cho bản thân và gia đình

### 20. Xác suất thống kê

- Mã học phần: MATH1703
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Đại số tuyến tính, Giải tích hàm một biến
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Học phần bao gồm những nội dung: không gian xác suất; biến ngẫu nhiên và vectơ ngẫu nhiên; các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên; luật số lớn và định lý giới hạn trung tâm; lý thuyết ước lượng; kiểm định giả thuyết thống kê; hồi quy tuyến tính đơn. Thông qua học phần sinh viên lĩnh hội được các kiến thức của thống kê và xác suất, đồng thời vận dụng các kiến thức này để kiểm soát, xử lý dữ liệu trong hoạt động học tập, nghiên cứu trong lĩnh vực liên

quan. Trên cơ sở này, hướng đến phục vụ cho các PI: PI4.1 - Giải quyết được các nhiệm vụ một cách độc lập và bảo vệ được quan điểm cá nhân; PI5.2 - Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng chuyên ngành để giải quyết các vấn đề trong học tập và nghiên cứu cao hơn..

### **21. Đại số tuyến tính**

- Mã học phần: MATH1701
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần bao gồm 3 chương: Chương 1 trình bày về lý thuyết tập hợp và logic, chương 2 giới thiệu ma trận và định thức, chương 3 trình bày về hệ phương trình tuyến tính.

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, có tính chất nền tảng về logic, tập hợp, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính. Đây là những kiến thức cần thiết để sinh viên có thể tiếp tục học các môn học khác.

### **22. Không gian tuyến tính**

- Mã học phần: MATH1702
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Đại số tuyến tính
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Không gian tuyến tính là học phần tiếp nối của học phần Đại số tuyến tính. Học phần cung cấp các kiến thức về không gian vectơ và các vấn đề liên quan. Đây là cấu trúc đại số nền tảng, là cơ sở để xây dựng hầu hết các cấu trúc toán học khác.

Học phần gồm 4 chương, bao quát nội dung về không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, dạng song tuyến tính, dạng toàn phương và không gian vectơ Euclid. Các kiến thức này rất cần thiết để sinh viên tiếp tục học các học phần toán khác.

### **23. Các cấu trúc đại số**

- Mã học phần: MATH1704
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Không gian tuyến tính
- Học phần hỗ trợ/song hành: không

- Nội dung:

Học phần gồm có 2 phần gồm 11 bài lý thuyết và 11 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học lĩnh hội những kiến thức cơ bản về các cấu trúc đại số đại cương như nhóm, vành, trường, các cấu trúc con, cấu trúc thương và đồng cấu giữa các cấu trúc đó. Đây là các kiến thức quan trọng để sinh viên có cái nhìn tổng quát và bản chất về các tập hợp và phép toán đã được học, đồng thời là nền tảng để có thể tìm hiểu sâu hơn về đại số hiện đại. Trên cơ sở này, hướng đến phục vụ cho các PI: PI4.1 - Giải quyết được các nhiệm vụ một cách độc lập và bảo vệ được quan điểm cá nhân; PI5.2 - Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng chuyên ngành để giải quyết các vấn đề Toán học cao cấp.

#### 24. Vành và vành đa thức

- Mã học phần: MATH1705
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Các cấu trúc đại số
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm có 2 phần gồm 11 bài lý thuyết và 11 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức sâu hơn về các cấu trúc đại số quan trọng trong đại số hiện đại như vành chính, vành Euclide, vành đa thức một ẩn, vành đa thức nhiều ẩn và sự phân tích phần tử trong chúng. Sinh viên có thể vận dụng các kiến thức này để giải quyết các bài toán về đa thức và các bài toán liên quan. Trên cơ sở này, hướng đến phục vụ cho các PI: 3.1- Sử dụng hiệu quả tiếng Việt để truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác trong học tập và nghề nghiệp, 3.5 - Ứng dụng CNTT, khai thác và sử dụng thiết bị công nghệ hiệu quả trong giao tiếp và hợp tác, 5.1 - Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng chuyên ngành để giải quyết các vấn đề Toán học ở phổ thông và 5.3 - Áp dụng được các kiến thức đại cương của toán học cao cấp để giải thích các kiến thức chuyên ngành hẹp của Toán học hiện đại

#### 25. Số luận

- Mã học phần: MATH1420
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Vành và vành đa thức
- Học phần hỗ trợ/song hành: không



- Nội dung:

Học phần trình bày có hệ thống cách xây dựng các tập hợp số, lý thuyết chia hết và lý thuyết đồng dư trên vành các số nguyên, phương trình đồng dư và thặng dư bậc hai. Qua đó giúp người học thấy được các ứng dụng của toán học hiện đại để nghiên cứu Lý thuyết số và ứng dụng của Lý thuyết số để giải quyết một số vấn đề trong thực tế và các bài toán phổ thông.

Học phần gồm bốn chương. Chương 1: giới thiệu cách xây dựng hệ thống số. Chương 2: trình bày về lý thuyết chia hết và lý thuyết đồng dư trên vành các số nguyên. Chương 3: giới thiệu về các phương trình đồng dư. Chương 4: Biểu diễn các số nguyên.

## 26. Đại số sơ cấp

- Mã học phần: MATH1801
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết, có nâng cao, để giải các dạng toán đại số ở chương trình phổ thông trung học (đại số sơ cấp) nhằm đáp ứng yêu cầu giảng dạy sau khi tốt nghiệp.

## 27. Giải tích hàm một biến

- Mã học phần: MATH1403
- Số tín chỉ: 4
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước:
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần bao gồm các nội dung chính: số thực, dãy số, giới hạn của dãy số và hàm số, hàm số liên tục, đạo hàm, vi phân, tích phân, chuỗi số và chuỗi hàm.

Học phần giúp sinh viên có kiến thức về: các tập hợp số (số tự nhiên, số nguyên, số hữu tỷ, số thực, số phức); các dãy số (đơn điệu, bị chặn, hội tụ, Cauchy); các kiểu liên tục (liên tục điểm, liên tục đều); đạo hàm và các ứng dụng, các loại tích phân (bất định, xác định, suy rộng); các loại chuỗi số - chuỗi hàm (đương, đan dấu, lũy thừa). Qua đó sinh viên có thể ứng dụng đạo hàm, vi phân, tích phân, chuỗi số và chuỗi hàm vào các bài toán thực tế. Ngoài ra học phần giúp sinh viên liên hệ và áp dụng được các kiến thức của học phần với các môn học cơ sở và chuyên ngành sau này trong chương trình đào tạo.

## 28. Giải tích hàm nhiều biến

- Mã học phần: MATH1818
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Đại số tuyến tính, Giải tích hàm một biến, Hình học giải tích
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần bao gồm 5 chương: Chương 1 trình bày về giới hạn và sự liên tục của hàm nhiều biến; Chương 2 trình bày về phép tính vi phân của hàm nhiều biến và ứng dụng vào bài toán cực trị; Chương 3 trình bày định nghĩa là các phương pháp tính tích phân bội; Chương 4 trình bày định nghĩa và phương pháp tính tích phân đường; Chương 5 trình bày định nghĩa và phương pháp tính tích phân mặt.

Học phần giúp sinh viên có kiến thức về: sự liên tục và khả vi của hàm nhiều biến; mối liên hệ giữa các khái niệm liên tục, có đạo hàm riêng, có đạo hàm theo hướng và sự khả vi; ứng dụng phép tính vi phân vào bài toán tìm cực trị địa phương và bài toán tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất; định nghĩa và các phương pháp tính tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt.

## 29. Tôpô đại cương

- Mã học phần: MATH1410
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Giải tích hàm nhiều biến
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần bao gồm hai chương: Chương 1 trình bày không gian tôpô và Chương 2 trình bày không gian metric.

Học phần giúp sinh viên có kiến thức về: định nghĩa không gian tôpô tổng quát và các khái niệm cơ bản trong không gian tôpô như tập mở, tập đóng, tập compact, liên thông, ánh xạ liên tục, ánh xạ mở, đóng, đồng phôi, không gian metric, không gian compact, không gian metric đầy đủ. Qua đó sinh viên có thể liên hệ được các khái niệm giới hạn, liên tục (trên tập số thực) đã được học trong các học phần giải tích trước đây và có đủ kiến thức để theo học các học phần Độ đo tích phân và Giải tích hàm.

## 30. Độ đo và tích phân

- Mã học phần: MATH1413
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Tôpô đại cương
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần bao gồm 2 chương: Chương 1 trình bày về lý thuyết độ đo và chương 2 trình bày lý thuyết tích phân Lebesgue.

Học phần giúp sinh viên có kiến thức về:  $\sigma$ - đại số, độ đo, độ đo Lebesgue trên  $R^n$ ; hàm đo được, sự hội tụ theo độ đo, định lý Egoroff; tích phân theo nghĩa Lebesgue, các định lý hội tụ đơn điệu và hội tụ bị chặn; độ đo và tích phân trên không gian tích, định lý Fubini. Qua đó sinh viên có thể vận dụng được kỹ thuật qua giới hạn dưới dấu tích phân và định lý Fubini; tính được tích phân theo nghĩa Lebesgue của các hàm cụ thể.

### 31. Hàm một biến phức

- Mã học phần: MATH1415
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Giải tích hàm nhiều biến
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần bao gồm các nội dung chính: hàm chỉnh hình, các định lý Cauchy về tích phân của hàm một biến phức trên một đường cong, chuỗi Taylor, chuỗi Laurent và lý thuyết thặng dư.

Học phần giúp sinh viên có kiến thức về: số phức, hàm một biến phức, chuỗi hàm một biến phức, hàm chỉnh hình, tích phân hàm một biến phức, chuỗi Taylor, chuỗi Laurent và lý thuyết thặng dư.

### 32. Phương trình vi phân và đạo hàm riêng

- Mã học phần: MATH1817
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Giải tích hàm nhiều biến
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần này bao gồm 5 chương sau: Chương 1 về phương trình vi phân thường. Chương 2 thiết lập các phương trình đạo hàm riêng cơ bản. Chương 3 về phương trình Laplace. Chương 4 trình bày phương trình truyền nhiệt. Chương 5 trình bày phương trình truyền sóng.



Học phần giúp sinh viên có kiến thức về: Định lý tồn tại và duy nhất nghiệm của bài toán Cauchy; các phương pháp giải phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2 và hệ phương trình vi phân tuyến tính cấp 1. Các phương trình cơ bản trong vật lý: phương trình Laplace, phương trình truyền nhiệt, phương trình truyền sóng, bao gồm định lý về sự tồn tại duy nhất nghiệm, sự phụ thuộc liên tục của nghiệm vào các điều kiện biên và công thức biểu diễn nghiệm.

### 33. Giải tích hàm

- Mã học phần: MATH1816
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Không gian tuyến tính, Tôpô đại cương
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm 4 chương chính: Chương 1 về không gian định chuẩn. Chương 2 về ánh xạ tuyến tính liên tục. Chương 3 về không gian Hilbert. Chương 4 về các định lý cơ bản của giải tích hàm.

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về giải tích hàm tuyến tính bao gồm các nội dung: không gian định chuẩn, không gian Banach, không gian các hàm liên tục, không gian  $L^p$ , không gian Hilbert; ánh xạ tuyến tính liên tục, nguyên lý bị chặn đều, định lý ánh xạ mở, định lý đồ thị đóng, định lý Hahn-Banach, phổ của ánh xạ tuyến tính liên tục. Học phần giúp sinh viên vận dụng thành thạo các tính chất cơ bản của không gian định chuẩn, không gian Hilbert, không gian  $L^p$ , các định lý cơ bản của giải tích hàm, phổ của ánh xạ tuyến tính liên tục; giải được các bài toán về tính liên tục và tính được chuẩn của các ánh xạ tuyến tính giữa các không gian định chuẩn.

### 34. Hình học giải tích

- Mã học phần: MATH1405
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm 3 nội dung chính: vectơ và tọa độ, đường thẳng và mặt phẳng, đường bậc hai và mặt bậc hai.

Học phần giúp sinh viên có kiến thức về: hệ trục tọa độ afin (xiên) và hệ trục tọa độ chuẩn trong mặt phẳng và trong không gian bằng cách dựa vào đại số vectơ; phương trình của đường thẳng, mặt phẳng và đặc biệt là đường bậc hai trong mặt phẳng và mặt bậc hai

trong không gian; một vài phép biến hình trong mặt phẳng và trong không gian. Từ đó sinh viên có thể đưa phương trình tổng quát của đường và mặt bậc hai về dạng chính tắc hay chuẩn tắc và phân loại chúng.

### 35. Hình học cao cấp

- Mã học phần: MATH1411
- Số tín chỉ: 4
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Không gian tuyến tính, Hình học giải tích
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm 3 nội dung chính: không gian afin, không gian euclide, không gian xạ ảnh.

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về các đối tượng là khái niệm tổng quát hóa nhiều chiều của các khái niệm đường thẳng, mặt phẳng, đường bậc hai, mặt bậc hai trong hình học giải tích bằng cách dùng công cụ đại số tuyến tính. Cụ thể là các khái niệm  $m$ -phẳng, siêu phẳng, siêu mặt bậc hai cùng phương trình của chúng trong hệ tọa độ thích hợp. Học phần giới thiệu các phép Afin như là khái niệm tổng quát của các phép biến hình sơ cấp và khảo sát tính chất hình học của chúng.

Học phần cũng cung cấp cho sinh viên kiến thức về không gian xạ ảnh - một không gian hình học mới mà trong đó không có khái niệm song song. Phần này sẽ trình bày một cái nhìn hệ thống về các hình học khác như hình học Afin, hình học Euclide. Nội dung gồm các khái niệm về tọa độ xạ ảnh,  $m$ -phẳng, tỉ số kép... và đặc biệt là nguyên tắc đối ngẫu; siêu mặt bậc hai cùng các định lý liên quan như định lý Steiner, Desargues thứ hai, Pascal, Brianchon. Nghiên cứu các phép xạ ảnh và phân loại tất cả các bộ phận của hình học liên quan.

### 36. Hình học vi phân

- Mã học phần: MATH1417
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Giải tích hàm nhiều biến
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm 2 nội dung chính: đường cong và mặt trong không gian.

Học phần giúp sinh viên có kiến thức về:

- Lý thuyết đường cong tổng quát trong không gian Euclide  $n$  chiều (chú trọng  $n = 2, 3$ ) bằng cách dựa vào phép tính vi tích phân nhiều biến mà cụ thể là giải tích

hàm vectơ một biến  $n$  chiều: các tính chất địa phương của đường cong liên quan đến các độ cong, độ xoắn, đây là các tính chất bất biến qua các phép biến đổi tọa độ cong tổng quát.

- Lý thuyết mặt tổng quát trong không gian Euclide 3 chiều bằng cách dựa vào phép tính vi tích phân nhiều biến mà cụ thể là giải tích hàm vectơ hai biến 3 chiều: trình bày các tính chất địa phương của mặt nhờ hai dạng cơ bản thứ nhất và thứ hai; dùng dạng cơ bản thứ nhất để khảo sát độ dài cung trên mặt, góc của hai đường cong và diện tích của một miền trên mặt; dùng dạng cơ bản thứ hai để nghiên cứu độ cong pháp tuyến, độ cong Gauss, độ cong toàn phần; sau đó phối hợp cả hai dạng cơ bản để nghiên cứu dạng của mặt tại lân cận một điểm thuộc mặt cùng một vài tính chất địa phương khác, các tính chất này cũng là các bất biến qua các phép biến đổi tọa độ cong tổng quát.

### 37. Hình học sơ cấp

- Mã học phần: MATH1800
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần này sẽ đề cập đến lịch sử môn hình học, phương pháp tiên đề trong hình học, đồng thời quan tâm đến việc rèn luyện cho sinh viên kỹ năng giải toán sơ cấp thông qua các phép biến hình.

### 38. Lý thuyết tối ưu tuyến tính

- Mã học phần: MATH1408
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Không gian tuyến tính, Giải tích hàm nhiều biến
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần Lý thuyết tối ưu tuyến tính bao gồm 5 chương: Chương mở đầu, Nghiệm của bài toán Quy hoạch tuyến tính, Phương pháp đơn hình, Bài toán vận tải, Quy hoạch tuyến tính nguyên.

Học phần này giới thiệu phương pháp vận dụng kiến thức toán học để giải quyết các vấn đề về tối ưu hóa trong thực tế cuộc sống. Giới thiệu bản chất toán học của các mô hình tối ưu tuyến tính và các thuật toán cơ bản dùng để giải bài toán quy hoạch tuyến tính, quy hoạch tuyến tính nguyên.



### 39. Đại cương về phương pháp tính

- Mã học phần: MATH1421
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Không gian tuyến tính, Giải tích hàm nhiều biến
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần bao gồm những nội dung: tính giá trị của đa thức, tính giá trị (đúng và gần đúng) của các tổng vô hạn, các hàm số sơ cấp cơ bản, cách xác định các lớp hàm nội suy, tính gần đúng giá trị đạo hàm và tích phân, xác định nghiệm hoặc giá trị thay thế cho nghiệm của phương trình đại số và phương trình vi phân ở các dạng đặc biệt.

Học phần giúp sinh viên nắm được các cơ sở toán học để xây dựng các thuật toán (và so sánh hiệu quả của các thuật toán) dùng để tính gần đúng các giá trị số hoặc hàm được cho bởi một công thức toán học. Hơn nữa, việc sử dụng được các phần mềm tính toán cũng là một yêu cầu mà học phần này đặt ra cho người học.

### 40. Đại số giao hoán

- Mã học phần: MATH1802
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Vành và vành đa thức
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần bao gồm năm chương: Chương 1 trình bày về Vành giao hoán và idêan, chương 2 giới thiệu về môđun và các phép toán về môđun, chương 3 trình bày về Vành và môđun các thương, chương 4 nói về Môđun Artin và môđun Noether và chương 5 giới thiệu về Phân tích nguyên sơ của một idêan.

Học phần này giới thiệu các kết quả sâu hơn về vành giao hoán và môđun trên vành giao hoán, phân tích nguyên sơ của một idêan. Qua đó giúp sinh viên làm quen, tiếp cận với một hướng nghiên cứu của đại số hiện đại.

### 41. Lý thuyết trường

- Mã học phần: MATH1416
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Vành và vành đa thức
- Học phần hỗ trợ/song hành: không

- Nội dung:

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về lý thuyết mở rộng trường và các ứng dụng của nó.

Học phần bao gồm 2 chương. Chương 1: Trình bày về lý thuyết mở rộng trường, các ứng dụng của nó trong việc nghiên cứu đa thức và các bài toán dựng hình bằng thước và compa. Chương 2: giới thiệu về định lý cơ bản của lý thuyết Galoa và ứng dụng của nó trong nghiên cứu trường hữu hạn.

#### **42. Phép tính vi phân trên không gian hữu hạn chiều**

- Mã học phần: MATH1436
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Giải tích hàm nhiều biến, Đại số tuyến tính
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần bao gồm 5 chương: Chương 1 trình bày giới hạn và sự liên tục của hàm nhiều biến số thực có giá trị vectơ. Chương 2 đề cập phép tính vi phân của hàm có giá trị vectơ. Chương 3 trình bày định lý hàm ngược – định lý hàm ẩn.

Học phần giúp sinh viên có kiến thức về: ánh xạ có biên và giá trị trong các không gian vectơ hữu hạn chiều bao gồm: Sự khả vi, đạo hàm và đạo hàm bậc cao, các định lý ánh xạ ngược, ánh xạ ẩn, nhân tử Lagrange. Học phần giúp sinh viên vận dụng được kiến thức của môn học để mở rộng khái niệm khả vi cho hàm xác định trên không gian vô hạn chiều, không gian Banach.

#### **43. Không gian hàm và lý thuyết chính quy**

- Mã học phần: MATH1706
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Topo đại cương, Giải tích hàm
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các không gian hàm và các toán tử quan trọng trong giải tích điều hòa; các kiến thức cơ bản về phương trình đạo hàm riêng và lý thuyết chính quy.

Học phần giúp sinh viên có kiến thức về: Các không gian hàm Lebesgue, BMO, Hardy, Morrey, Holder, Sobolev; các loại toán tử cực đại, toán tử tích phân phân số và toán tử Riesz; tính chính quy cho các phương trình đạo hàm riêng liên kết với toán tử Laplace.

Học phần giúp sinh viên vận dụng được các kiến thức trên trong việc nghiên cứu các bài toán về tính chính quy cho các phương trình đạo hàm riêng trên các không gian hàm khác nhau.

#### 44. Nhập môn lý thuyết toàn cục về đường và mặt

- Mã học phần: MATH1803
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Hình học vi phân
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm 4 nội dung chính: tính chất của mặt cầu, mặt đầy đủ, định lý Hopf-Rinow; biến phân thứ nhất và thứ hai của độ dài cung, định lý Bonnet, trường Jacobi và điểm liên hợp; không gian phủ, định lý Hadamard, định lý toàn cục về đường cong, định lý Fary-Milnor; Mặt có độ Gauss bằng 0, mặt trù tượng, định lý Hilbert.

Trong các học phần lý thuyết đường và mặt ta chủ yếu chỉ khảo sát các tính chất địa phương tại lân cận một điểm thuộc đường cong hay mặt. Học phần này giúp sinh viên có kiến thức về lý thuyết toàn cục của đường và mặt – bộ phận còn lại của Hình học vi phân cổ điển. Cụ thể ta sẽ quan tâm đến những tính chất liên quan đến toàn bộ đường và mặt. Đây cũng là học phần mở đầu giúp ta tiếp cận Hình học vi phân hiện đại nói chung, lý thuyết liên thông và Hình học Riemann nói riêng.

#### 45. Đại số đa tuyến tính

- Mã học phần: MATH1434
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Hình học vi phân
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm 4 nội dung chính: ánh xạ đa tuyến tính, tenxơ và các phép toán, đại số tenxơ trên không gian vectơ, đa tạp Riemann và độ cong.

Học phần cung cấp cho sinh viên các công cụ cơ bản để tiếp cận các lĩnh vực hiện đại của Hình học – Tôpô. Trong học phần này, chúng ta sẽ nghiên cứu các phép tính tenxơ, đại số tenxơ, đại số ngoài và đại số các dạng ngoài trên một không gian vectơ hữu hạn chiều làm cơ sở cho việc xét trường vectơ, trường đa vectơ, dạng vi phân trong Hình học vi phân hiện đại.

#### 46. Lý thuyết tối ưu phi tuyến

- Mã học phần: MATH1804



- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Giải tích hàm, Lý thuyết tối ưu tuyến tính
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần này là tiếp nối học phần Lý thuyết tối ưu tuyến tính, cung cấp cho sinh viên các phương pháp cơ bản trong định tính và định lượng để giải một số mô hình toán học của vấn đề tối ưu hóa trong thực tế, đặc biệt là các mô hình với hệ trơn và hệ lồi.

#### **47. Xác suất thống kê nâng cao**

- Mã học phần: MATH1707
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nền tảng
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Xác suất thống kê, Độ đo và tích phân
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần Xác suất thống kê nâng cao là phần tiếp theo của học phần Xác suất thống kê bao gồm các nội dung chuyên sâu về trường thông tin (sigma đại số), một số định lý giới hạn của dãy các biến ngẫu nhiên; mô hình hồi qui tuyến tính đa biến, mô hình hồi qui phi tuyến, mô hình hồi qui theo chuỗi thời gian; hồi qui logistic, hồi qui tuyến tính tổng quát và hồi qui Poisson.

#### **48. Tâm lý học giáo dục**

- Mã học phần: PSYC2802
- Số tín chỉ: 4
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: Tâm lý học đại cương
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần Tâm lý học giáo dục bao gồm 6 phần lý thuyết và 5 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nghiệp vụ nghề nghiệp. Thông qua học phần, người học lĩnh hội những tri thức cơ bản về sự phát triển tâm lý nói chung và tâm lý lứa tuổi học sinh trung học cơ sở, trung học phổ thông nói riêng; cơ sở tâm lý của hoạt động dạy - học, giáo dục đạo đức, giáo dục giá trị; hoạt động hỗ trợ tâm lý ở trường phổ thông và kỹ năng giao tiếp sư phạm (nguyên tắc, phong cách, phương tiện và kỹ thuật giao tiếp sư phạm...). Trên cơ sở này, người học vận dụng để phân tích, xử lý các vấn đề nảy sinh trong giáo dục phổ thông dưới góc độ tâm lý học, giao tiếp - ứng xử phù hợp và hiệu quả trong môi trường sư phạm, góp phần xây dựng văn hóa học đường.

#### 49. Giáo dục học

- Mã học phần: EDUC2802
- Số tín chỉ: 4
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Tâm lý học đại cương
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần Giáo dục học gồm có 5 phần lý thuyết và 3 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nghiệp vụ sư phạm/ngành nghiệp. Thông qua học phần, người học lĩnh hội những tri thức cơ bản về nghề giáo: hoạt động sư phạm của giáo viên, nhân cách của giáo viên; những vấn đề chung của Giáo dục học: hiện tượng giáo dục, sự hình thành và phát triển của Giáo dục học, vai trò của giáo dục, mục đích và nguyên lý giáo dục; hoạt động giáo dục trong nhà trường phổ thông: những vấn đề chung của hoạt động giáo dục, các thành tố cơ bản của hoạt động giáo dục; giáo viên chủ nhiệm lớp trong nhà trường phổ thông: chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp giáo dục của giáo viên chủ nhiệm lớp; tổ chức hoạt động trải nghiệm trong nhà trường phổ thông: khái niệm, bản chất, mục tiêu, nội dung, phương thức tổ chức, phương thức đánh giá và qui trình thiết kế hoạt động trải nghiệm. Trên cơ sở này, người học vận dụng nhằm nâng cao trách nhiệm nghề nghiệp, tác phong sư phạm và phát triển các năng lực sư phạm trong tương lai.

#### 50. Đại cương về lý luận dạy học

- Mã học phần: EDUT2802
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Tâm lý học giáo dục, Giáo dục học
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần Đại cương về lý luận dạy học gồm có 4 phần lý thuyết và 2 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nghiệp vụ sư phạm/ngành nghiệp. Thông qua học phần, người học lĩnh hội những tri thức cơ bản về những vấn đề của hoạt động dạy học nói chung như: khái niệm, bản chất, nhiệm vụ, các lý thuyết nền tảng, nguyên tắc, nội dung, hình thức, phương pháp và kỹ thuật dạy học. Bên cạnh đó, người học liên hệ các nội dung lý luận chung với các môn học cụ thể để phân tích được kế hoạch bài dạy hoặc chủ đề trong môn học cụ thể. Trên cơ sở này, người học phát triển các năng lực dạy học và quản lý chuyên môn trong tương lai.

#### 51. Kiểm tra đánh giá trong môn Toán

- Mã học phần: MATH1814

- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Tâm lý học giáo dục, Đại cương về lí luận dạy học
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung: Học phần bao gồm 3 phần lý thuyết và 1 bài thực hành nhóm. Đây là học phần bắt buộc trong nhóm học phần Nghiệp vụ. Thông qua học phần, người học xác định được một số vấn đề chung về kiểm tra, đánh giá trong giáo dục; một số loại hình đánh giá trong giáo dục; phương pháp và công cụ đánh giá trong dạy học và giáo dục và cách thức sử dụng kết quả đánh giá trong dạy học môn học. Trên cơ sở này, người học có thể sử dụng phương pháp, công cụ kiểm tra, đánh giá theo tiếp cận phát triển phẩm chất, năng lực của người học; người học xác định được cách thức cung cấp thông tin của người học cho các bên liên quan và tiếp nhận thông tin phản hồi một cách tích cực, đúng yêu cầu và sử dụng các nguồn lực một cách hiệu quả và sáng tạo trong việc tổ chức các hoạt động kiểm tra, đánh giá.

## **52. Phương pháp nghiên cứu khoa học và sự phạm ứng dụng**

- Mã học phần: EDUT2801
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung: Học phần Phương pháp nghiên cứu khoa học và sự phạm ứng dụng bao gồm bốn nội dung chính. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học sẽ được học các nội dung về (a) tổng quan về nghiên cứu khoa học, (b) xác định vấn đề nghiên cứu, (c) phương pháp nghiên cứu, và (d) xây dựng đề cương và báo cáo kết quả. Học phần sẽ giúp người học có kiến thức nền tảng để có thể thực hiện được một công trình nghiên cứu khoa học, bao gồm khoa học cơ bản và ứng dụng trong sự phạm và trình bày được kết quả công trình nghiên cứu khoa học dạng văn nói và văn viết.

## **53. Khởi nghiệp và giáo dục khởi nghiệp**

- Mã học phần: EDUC1727
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

*nhql*



Học phần gồm 4 phần lý thuyết và 4 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nghiệp vụ nghề nghiệp cho nhóm ngành đào tạo giáo viên. Thông qua học phần này, người học lĩnh hội những tri thức cơ bản về khởi nghiệp, ý tưởng, cơ hội khởi nghiệp trong lĩnh vực giáo dục, đồng thời lĩnh hội các kỹ năng khởi nghiệp như xây dựng mô hình cung cấp dịch vụ giáo dục; tạo lập tổ chức; huy động vốn triển khai tổ chức. Trên cơ sở đó, người học vận dụng vào thực hành phân tích một số mô hình khởi nghiệp về cung cấp dịch vụ giáo dục, xây dựng đội, nhóm khởi nghiệp và rèn luyện kỹ năng nhận diện, phát triển thương hiệu dịch vụ giáo dục, đồng thời tổ chức các hoạt động giáo dục khởi nghiệp cho học sinh phổ thông.

#### **54. Phát triển chương trình môn Toán**

- Mã học phần: MATH1422
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Đại cương về lý luận dạy học và Giáo dục học
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm có 3 phần lý thuyết và 1 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nghiệp vụ. Thông qua học phần, người học lĩnh hội những khái niệm cơ bản về chương trình giáo dục, phát triển chương trình. Người học phân tích được các cách tiếp cận, nguyên tắc, mô hình và quy trình PTCT. Trên cơ sở vận dụng các lý thuyết PTCT, người học có thể xây dựng kế hoạch dạy học, giáo dục và PTCT môn ... trong nhà trường theo định hướng phát triển năng lực học sinh phù hợp với điều kiện thực tiễn, từ đó thực hiện hiệu quả hoạt động dạy học và giáo dục..

#### **55. Phương pháp dạy học Hình học**

- Mã học phần: MATH1807
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Đại cương về lý luận dạy học
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần này sẽ cụ thể hoá các nội dung mà sinh viên được trang bị trong học phần đại cương về lý luận dạy học liên quan đến các kiến thức Hình học được dạy ở trường phổ thông. Cụ thể, sinh viên được trang bị các cách tiếp cận dạy học, từ đó vận dụng một cách phù hợp các phương pháp dạy học đa dạng để thiết kế, tổ chức và thực hành các hoạt động dạy học ứng với mạch nội dung Hình học và Đo lường trong chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán. Bên cạnh đó, học phần cũng góp phần giúp sinh viên phát triển kỹ năng phân tích chương trình, phân tích sách giáo khoa, có hiểu biết nhất

định về đặc trưng tri thức luận của các tri thức hình học sẽ dạy cũng như giải thích được những ứng dụng của chúng trong thực tế cuộc sống và trong các ngành toán học khác có liên quan.

### **56. Phương pháp dạy học Đại số và Giải tích**

- Mã học phần: MATH1806
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Đại cương về lí luận dạy học
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần này sẽ cụ thể hoá các nội dung mà sinh viên được trang bị trong học phần đại cương về lí luận dạy học trong phạm vi mạch kiến thức Đại số và Giải tích ở trường phổ thông. Cụ thể, sinh viên được trang bị các cách tiếp cận dạy học, từ đó vận dụng một cách phù hợp các phương pháp dạy học đa dạng để thiết kế, tổ chức và thực hành các hoạt động dạy học ứng mạch Đại số và Giải tích trong chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán.

Học phần này bao gồm các nội dung: Một số vấn đề chung về dạy học Đại số và Giải tích; dạy học về sự mở rộng số; dạy học các phép biến đổi đồng nhất; dạy học phương trình và bất phương trình; dạy học hàm số, đạo hàm và tích phân.

### **57. Phương pháp dạy học Toán ứng dụng**

- Mã học phần: MATH1808
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Đại cương về lí luận dạy học
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần này sẽ cụ thể hoá các nội dung mà sinh viên được trang bị trong học phần đại cương về lí luận dạy học trong phạm vi các kiến thức của Toán ứng dụng ở trường phổ thông. Cụ thể, sinh viên được trang bị các cách tiếp cận dạy học, từ đó vận dụng một cách phù hợp các phương pháp dạy học đa dạng để thiết kế, tổ chức và thực hành các hoạt động dạy học ứng với các nội dung toán ứng dụng trong chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán. Những năng lực này góp phần thực hiện các chuẩn đầu ra PI10.1- Thực hiện hiệu quả hoạt động dạy học, giáo dục; PI10.3- Sử dụng hiệu quả phương pháp, kĩ thuật dạy học, giáo dục để phát triển phẩm chất, năng lực người học; PI10.5- Thực hiện hiệu quả hoạt động kiểm tra, đánh giá để phát triển phẩm chất, năng lực người học.

Học phần này bao gồm các nội dung được tăng cường trong chương trình Giáo dục Phổ thông môn Toán ban hành năm 2018 : Dạy học mạch thống kê và xác suất, một số yếu tố vẽ kỹ thuật, một số yếu tố về lí thuyết đồ thị. Những nội dung Toán ứng dụng này thường xuyên xuất hiện trong các ngành nghề. Sinh viên sư phạm Toán sẽ được yêu cầu tìm hiểu về vai trò và lợi ích của chúng trong các ngành nghề, đồng thời xác định rõ hơn những vấn đề nào trong các ngành nghề cần vận dụng những ứng dụng này. Năng lực này giúp thầy cô giáo tương lai định hướng nghề nghiệp rõ hơn cho học sinh Trung học phổ thông và như vậy hướng tới các chuẩn đầu ra PI6.1- Phân tích được vai trò của Toán học trong thực tiễn và PI 6.2 - Vận dụng được kiến thức, kĩ năng toán học và liên ngành để giải quyết các vấn đề thực tiễn. Ngoài ra, học phần còn giới thiệu một số phần mềm thông dụng hỗ trợ giải các bài toán ứng dụng (PI5.4 - Ứng dụng CNTT để giải quyết các bài toán phổ thông và cao cấp).

### **58. Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán**

- Mã học phần: MATH1805
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Đại cương về lí luận dạy học
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần gồm có 4 phần lý thuyết và 3 bài thực hành lớn. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nghiệp vụ nghề nghiệp. Thông qua học phần, người học có kiến thức về hệ thống các khái niệm, mô hình liên quan đến ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học. Đồng thời, sinh viên được rèn luyện các kĩ năng sử dụng các thiết bị, phần mềm cơ bản để ứng dụng công nghệ thông tin vào dạy học Toán Trên cơ sở này, người học ứng dụng công nghệ thông tin hợp lí để nâng cao hiệu quả trong giao tiếp, hợp tác và tổ chức dạy học môn Toán.

### **59. Tổ chức dạy học theo chủ đề STEM ở trường phổ thông**

- Mã học phần: EDUT2803
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Cấu trúc đại số, Giải tích hàm một biến, Đại cương về lý luận dạy học
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần này giúp sinh viên cập nhật những kiến thức về xu thế mới trong dạy học Toán được nêu ra trong Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, hình thành kỹ năng thiết kế,



tổ chức hoạt động trải nghiệm trong dạy Toán và dạy học theo định hướng giáo dục STEM.

### **60. Lịch sử Toán**

- Mã học phần: MATH1810
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần trình bày đối tượng và nhiệm vụ của việc nghiên cứu lịch sử toán học, vai trò của nó trong dạy học môn Toán ở trường phổ thông. Học phần đề cập đến các giai đoạn phát triển của Toán học, lịch sử hình thành và tiến triển của một số khái niệm quan trọng trong tri thức toán học ở trường phổ thông. Cụ thể, học phần trang bị cho sinh viên những hiểu biết tổng quan về các giai đoạn phát triển của Toán học, lịch sử một số kiến thức Toán học phổ thông trong các mạch kiến thức: Số, đại số và một số yếu tố Giải tích, Hình học và đo lường, Thống kê và Xác suất. Trên cơ sở này, sinh viên có hiểu biết nhất định về lịch sử Toán học tổng quan, lịch sử ra đời và tiến triển của các tri thức sẽ dạy và có thể vận dụng được những hiểu biết này trong việc thiết kế kế hoạch bài dạy và tổ chức các hoạt động dạy học Toán ở trường phổ thông.

### **61. Dạy học giải toán**

- Mã học phần: MATH1811
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần nghiệp vụ
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Học phần "Dạy học giải toán" đề cập đến các vấn đề liên quan tới việc khám phá những phương pháp và chiến lược giải toán dựa trên lý thuyết "Dạy học đặt và giải quyết vấn đề trong môn toán". Cụ thể, môn học cung cấp cho người học những hiểu biết cần thiết về "Bài toán", "Giải toán", "Dạy giải toán" và kết nối với phương pháp Dạy học giải quyết vấn đề trong môn toán nhằm giúp sinh viên có được những nhìn nhận thấu đáo hơn về một quy trình giải toán và những gợi ý sư phạm quan trọng để cải thiện quá trình dạy học giải toán ở trường phổ thông. Học phần đồng thời cũng cung cấp một số kiến thức và kĩ năng giải và dạy giải một số dạng toán trong một số mạch chủ đề ở trường phổ thông.

### **62. Thực tập sư phạm 1**

- Mã học phần: MATH1446
- Số tín chỉ: 2
- Nhóm học phần: Học phần thực hành, thực tập nghề nghiệp
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Thực hành dạy học môn toán
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

+ Trong học phần này, sinh viên bước đầu sẽ tập làm quen với các công việc của một giáo viên tại các trường trung học phổ thông. Sinh viên tự sắp xếp thời gian để xuống các trường phổ thông và được hướng dẫn thực hiện các công việc sau:

- + Tìm hiểu thực tế tình hình giáo dục tại địa phương;
- + Tìm hiểu và thực tập công tác giáo dục (tìm hiểu tình hình học sinh, dự giờ sinh hoạt chủ nhiệm, đứng lớp tổ chức giờ sinh hoạt chủ nhiệm,...)
- + Tìm hiểu thực tế giảng dạy Toán học (dự giờ, sinh hoạt tổ bộ môn...) và thực tập giảng dạy môn Toán (soạn bài, giảng dạy...).

### **63. Thực tập sư phạm 2**

- Mã học phần: MATH1812
- Số tín chỉ: 5
- Nhóm học phần: Học phần thực hành, thực tập nghề nghiệp
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Thực tập sư phạm 1
- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

+ Ở học phần này, sinh viên sẽ tiếp tục tìm hiểu và thực tập chi tiết hơn các công việc của một giáo viên tại các trường trung học phổ thông. Sinh viên sẽ được biên chế vào các đoàn thực tập để đến các trường phổ thông và được hướng dẫn thực hiện các công việc sau:

- + Tìm hiểu thực tế tình hình giáo dục tại địa phương;
- + Tìm hiểu và thực tập công tác giáo dục (tìm hiểu tình hình học sinh, dự giờ sinh hoạt chủ nhiệm, đứng lớp tổ chức giờ sinh hoạt chủ nhiệm,...)
- + Tìm hiểu thực tế giảng dạy Toán học (dự giờ, sinh hoạt tổ bộ môn...) và thực tập giảng dạy môn Toán (soạn bài, giảng dạy...).

### **64. Thực hành dạy học**

- Mã học phần: MATH1809
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần thực hành, thực tập nghề nghiệp
- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Đại cương về lí luận dạy học

- Học phần hỗ trợ/song hành: không
- Nội dung:

Sinh viên sẽ thực hành việc soạn một số giáo án và tập giảng các giáo án này trước các bạn sinh viên cùng lớp. Sau đó, họ sẽ được tổ chức để thảo luận và chia sẻ các cách thức cải thiện công tác giảng dạy.

Việc soạn giảng các giáo án sẽ vận dụng các kiến thức của các học phần lý luận dạy học đã học. Việc tập giảng cũng là bước chuẩn bị cho đợt thực tập sư phạm ở trường trung học phổ thông.

### **65. Khoá luận tốt nghiệp**

- Mã học phần: MATH1815
- Số tín chỉ: 6
- Nhóm học phần: Học phần tốt nghiệp
- Học phần tiên quyết: Phương pháp nghiên cứu khoa học và sư phạm ứng dụng
- Học phần học trước: Không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không

Nội dung: Thực hiện khoá luận dưới sự hướng dẫn của giảng viên khoa.

### **66. Hồ sơ tốt nghiệp**

- Mã học phần: MATH1819
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần tốt nghiệp
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không

Nội dung: Học phần hồ sơ tốt nghiệp bao gồm việc thực hiện và tập hợp các minh chứng thể hiện quá trình hình thành và phát triển năng lực nghề nghiệp. Các minh chứng được sinh viên thu thập một cách hệ thống qua các học phần có liên quan tại Trường và các đợt thực tế, thực tập ở cơ sở thực tập. Qua việc chiêm nghiệm, phân tích và đánh giá, sinh viên viết một báo cáo thể hiện lí tưởng, triết lí nghề nghiệp, năng lực định hướng khởi nghiệp cho bản thân, từ đó xác định được hướng phát triển nghề nghiệp của bản thân trong tương lai.

### **67. Sản phẩm nghiên cứu**

- Mã học phần: MATH1820
- Số tín chỉ: 3
- Nhóm học phần: Học phần tốt nghiệp
- Học phần tiên quyết: Phương pháp nghiên cứu khoa học và sư phạm ứng dụng
- Học phần học trước: Không
- Học phần hỗ trợ/song hành: không

Nội dung: Thực hiện sản phẩm nghiên cứu dưới sự hướng dẫn của giảng viên khoa.



## 5. ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY

T T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Họ và tên giảng viên (*) (bao gồm học hàm, học vị)	Chuyên môn	Đơn vị công tác	
						**	***
1	POLI2001	Triết học Mác - Lênin	3	Khoa GDTC		x	
2	POLI2002	Kinh tế chính trị học Mác - Lênin	2	Khoa GDTC		x	
3	POLI2003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Khoa GDTC		x	
4	POLI2004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	Khoa GDTC		x	
5	POLI2005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Khoa GDTC		x	
6	POLI1903	Pháp luật đại cương	2	Khoa GDTC		x	
7	PSYC1001	Tâm lý học đại cương	2	Khoa Tâm lý		x	
8	PHYL2401	Giáo dục thể chất 1	1	Khoa GDTC		x	
9	PHYL2	Giáo dục thể chất 2	1	Khoa GDTC		x	
10	PHYL3	Giáo dục thể chất 3	1	Khoa GDTC		x	
11	MILI2701	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	Khoa GDQP		x	
12	MILI2702	Công tác quốc phòng và an ninh	2	Khoa GDQP		x	
13	MILI2703	Quân sự chung	2	Khoa GDQP		x	
14	MILI2704	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	4	Khoa GDQP		x	
15	EDUC2801	Phương pháp học tập hiệu quả	2	Khoa KHGD		x	
16	PSYC1493	Kỹ năng thích ứng và giải quyết vấn đề	2	Khoa Tâm lý		x	
17	PSYC2801	Kỹ năng làm việc nhóm và tư duy sáng tạo	2	Khoa Tâm lý		x	
18	COMP1810	Trí tuệ nhân tạo trong giáo dục	2	Khoa CNTT		x	
19	DOMS0	Giáo dục đời sống	2	Tổ nữ công		x	
20	MATH1703	Xác suất thống kê	2	TS. Phạm Duy Khánh TS. Đào Huy Cường	Toán	x	
21	MATH1701	Đại số tuyến tính	3	PGS. TS. Trần Tuấn Nam PGS. TS. My Vinh Quang	Toán	x	
22	MATH1702	Không gian tuyến tính	3	PGS. TS. Trần Tuấn Nam PGS. TS. My Vinh Quang	Toán	x	

23	MATH1704	Các cấu trúc đại số	3	TS. Phạm Thị Thu Thùy PGS. TS. My Vinh Quang	Toán	x	
24	MATH1705	Vành và vành đa thức	2	TS. Phạm Thị Thu Thùy PGS. TS. My Vinh Quang	Toán	x	
25	MATH1420	Số luận	3	PGS. TS. My Vinh Quang TS. Huỳnh Việt Khánh	Toán	x	
26	MATH1801	Đại số sơ cấp	2	PGS. TS. My Vinh Quang TS. Huỳnh Việt Khánh	Toán	x	
27	MATH1403	Giải tích hàm một biến	4	TS. Trần Trí Dũng PGS. TS. Nguyễn Bích Huy	Toán	x	
28	MATH1818	Giải tích hàm nhiều biến	3	PGS. TS. Nguyễn Thành Nhân PGS. TS Nguyễn Anh Tuấn	Toán	x	
29	MATH1410	Tôpô đại cương	2	TS. Nguyễn Ngọc Trọng PGS. TS. Nguyễn Thành Nhân	Toán	x	
30	MATH1413	Độ đo và tích phân	3	TS. Trần Trí Dũng PGS. TS Nguyễn Bích Huy	Toán	x	
31	MATH1415	Hàm một biến phức	3	TS. Bùi Thế Quân TS. Trần Trí Dũng	Toán	x	
32	MATH1817	Phương trình vi phân và đạo hàm riêng	3	PGS. TS. Nguyễn Anh Tuấn ThS. Lê Thị Minh Đức	Toán	x	
33	MATH1816	Giải tích hàm	2	PGS. TS. Nguyễn Bích Huy TS. Bùi Thế Quân	Toán	x	
34	MATH1405	Hình học giải tích	2	TS. Nguyễn Lê Chí Quyết TS. Trần Thị Hiếu Nghĩa	Toán	x	
35	MATH1411	Hình học cao cấp	4	TS. Nguyễn Hà Thanh TS. Trần Thị Hiếu Nghĩa	Toán	x	
36	MATH1417	Hình học vi phân	3	TS. Nguyễn Hà Thanh TS. Nguyễn Lê Chí Quyết	Toán	x	
37	MATH1800	Hình học sơ cấp	2	TS. Nguyễn Lê Chí Quyết TS. Trần Thị Hiếu Nghĩa	Toán	x	

38	MATH1408	Lý thuyết tối ưu tuyến tính	2	TS. Phạm Duy Khánh TS. Đào Huy Cường	Toán	x	
39	MATH1421	Đại cương về phương pháp tính	2	TS. Phạm Duy Khánh TS. Đào Huy Cường	Toán	x	
40	MATH1802	Đại số giao hoán	2	PGS. TS. My Vinh Quang PGS. TS. Trần Tuấn Nam	Toán	x	
41	MATH1416	Lý thuyết trường	3	PGS. TS. My Vinh Quang TS. Huỳnh Việt Khánh	Toán	x	
42	MATH1436	Phép tính vi phân trên không gian hữu hạn chiều	2	PGS. TS. Nguyễn Thành Nhân PGS. TS. Nguyễn Anh Tuấn	Toán	x	
43	MATH1706	Không gian hàm và lý thuyết chính quy	2	TS. Nguyễn Ngọc Trọng TS. Trần Trí Dũng	Toán	x	
44	MATH1803	Nhập môn lý thuyết toàn cục về đường và mặt	3	TS. Nguyễn Hà Thanh TS. Nguyễn Lê Chí Quyết	Toán	x	
45	MATH1434	Đại số đa tuyến tính	2	TS. Nguyễn Hà Thanh TS. Nguyễn Lê Chí Quyết	Toán	x	
46	MATH1804	Lý thuyết tối ưu phi tuyến	2	TS. Phạm Duy Khánh TS. Đào Huy Cường	Toán	x	
47	MATH1707	Xác suất thống kê nâng cao	3	TS. Phạm Duy Khánh TS. Đào Huy Cường	Toán	x	
48	PSYC2802	Tâm lý học giáo dục	4	Khoa Tâm lý		x	
49	EDUC2802	Giáo dục học	4	Khoa KHGD		x	
50	EDUC2802	Đại cương về lí luận dạy học	2	TS. Nguyễn Thị Nga PGS. TS. Lê Thái Bảo Thiên Trung	LL&PPG D Toán	x	
51	MATH1814	Kiểm tra, đánh giá trong môn Toán	2	TS. Nguyễn Thị Nga TS. Ngô Minh Đức	LL&PPG D Toán	x	
52	EDUT2801	Phương pháp nghiên cứu khoa học và sự phạm ứng dụng	2	TS. Ngô Minh Đức TS. Tăng Minh Dũng	LL&PPG D Toán	x	
53	EDUC1727	Khởi nghiệp và giáo dục khởi nghiệp	2	Khoa KHGD		x	
54	MATH1422	Phát triển chương trình môn Toán	3	PGS. TS. Lê Thái Bảo Thiên Trung TS. Nguyễn Thị Nga	LL&PPG D Toán	x	
55	MATH1807	Phương pháp dạy học Hình học	2	TS. Ngô Minh Đức TS. Nguyễn Thị Nga	LL&PPG D Toán	x	

*nhq*

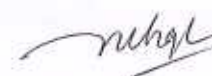


56	MATH1806	Phương pháp dạy học Đại số và Giải tích	3	ThS. Lê Thành Thái TS. Tăng Minh Dũng	LL&PPG D Toán	x	
57	MATH1808	Phương pháp dạy học Toán ứng dụng	3	PGS. TS. Lê Thái Bảo Thiên Trung ThS. Lê Thành Thái	Toán	x	
58	MATH1805	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán	2	TS. Tăng Minh Dũng TS. Nguyễn Thị Nga	LL&PPG D Toán	x	
59	EDUT2803	Tổ chức dạy học theo chủ đề STEM ở trường phổ thông	2	TS. Vũ Như Thư Hương ThS. Phạm Thành Đạt	Toán	x	
60	MATH1810	Lịch sử Toán	2	TS. Ngô Minh Đức PGS. TS. Lê Thái Bảo Thiên Trung	LL&PPG D Toán	x	
61	MATH1811	Dạy học giải toán	2	ThS. Phạm Thành Đạt TS. Ngô Minh Đức	Toán	x	
62	MATH1446	Thực tập sư phạm 1	2	ThS. Lê Thành Thái	Toán	x	
63	MATH1820	Thực tập sư phạm 2	5	ThS. Lê Thành Thái	Toán	x	
64	MATH1809	Thực hành dạy học	2	ThS. Lê Thành Thái TS. Ngô Minh Đức	Toán	x	

## 6. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ GIẢNG DẠY - HỌC TẬP

Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh có:

- 01 Hội trường B với sức chứa hơn 900 người, đáp ứng việc tổ chức các sự kiện lớn, các hoạt động học tập, sinh hoạt chính trị, phổ biến quy chế, tổ chức các buổi tiếp nhận ý kiến đóng góp và giải đáp thắc mắc của sinh viên, tổ chức các hoạt động văn hóa, văn nghệ của viên chức, sinh viên.
- 01 Nhà thi đấu và 01 Nhà luyện tập thể dục thể thao với sức chứa gần 300 người, đáp ứng nhu cầu học tập, tập luyện, thi đấu thể dục thể thao của viên chức, sinh viên.
- 08 Giảng đường (A103, A113, A303, A303, GD D, GD 18, GD 19, GĐA) với sức chứa gần 200 người, phù hợp với việc tổ chức giảng dạy nhiều học phần lí thuyết, tổ chức sinh hoạt sinh viên, thi nghiệp vụ sư phạm.
- 162 phòng học lý thuyết với sức chứa trung bình 50 người/phòng, đáp ứng việc tổ chức giảng dạy và tổ chức thi các học phần.
- 37 phòng máy vi tính hiện đại, đáp ứng nhu cầu học tập Công nghệ thông tin.
- 09 phòng học thông minh (B605, C401, C403, C405, C406, C407, C501, C503, C506) với hệ thống bảng tương tác.
- 32 phòng thực hành, thí nghiệm



- Hệ thống mạng internet phủ toàn trường, phát wifi miễn phí cho người học truy cập mạng, đăng kí, học tập trực tuyến qua các thiết bị cá nhân.
- Tất cả các phòng học lí thuyết đều được trang bị hệ thống âm thanh, máy chiếu.
- Trung tâm Tin học, Trung tâm Ngoại ngữ, Tổ Nữ công của Trường thường xuyên cập nhật chương trình, có chế độ miễn giảm học phí, khuyến khích người học học tập.
- Thư viện Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh có hàng chục nghìn đầu sách, giáo trình, tài liệu học tập, nghiên cứu; không chỉ kết nối, liên kết với hệ thống thư viện toàn quốc mà còn hợp tác với thư viện của nhiều trường đại học ở nước ngoài.
- Tài liệu, cơ sở dữ liệu: Thư viện, tủ sách khoa, cơ sở dữ liệu sách điện tử của khoa.

## 7. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

Để thực hiện chương trình này:

- Cán bộ quản lý phải đảm bảo cơ sở vật chất phù hợp, mở các lớp học đúng kế hoạch và đủ số lượng để sinh viên có thể hoàn thành chương trình trong thời hạn quy định.
- Giảng viên phải cung cấp chương trình chi tiết học phần kèm hình thức tổ chức dạy-học, cách thức đánh giá cho người học ngay buổi học đầu tiên. Cần lưu ý nội dung hướng dẫn tự học, tự nghiên cứu đối với sinh viên để họ hoàn thành khối lượng kiến thức bài học theo yêu cầu tín chỉ (các vấn đề, các câu hỏi, bài tập, yêu cầu của giảng viên đối với các vấn đề đó).
- Người học phải tham khảo ý kiến cố vấn học tập để lựa chọn đúng học phần, biết tự tìm hiểu và xác định chương trình học tập, tự giác trong tự học, tự lên kế hoạch và lập thời gian biểu cho quá trình học tập.
- Các yêu cầu cần đảm bảo khi thực hiện chương trình xây dựng theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực cho người học:
  - Tập trung vào dạy cách học và rèn luyện năng lực tự học cho người học.
  - Tinh giản lý thuyết, gắn lý thuyết với thực tiễn, tăng cường thực hành, thảo luận, học tập theo nhóm.
  - Cần chú ý việc vận dụng các kiến thức vào giải quyết những vấn đề cụ thể, sát thực với cuộc sống.
  - Phối hợp sử dụng kết quả đánh giá trong quá trình học với đánh giá cuối học phần, đánh giá của người dạy với tự đánh giá của người học.
  - Đa dạng hóa các hình thức đánh giá, tăng cường đánh giá bằng hình thức vấn đáp hoặc thông qua các hoạt động thực hành, thuyết trình và các sản phẩm như báo cáo đánh giá, báo cáo tổng kết, tiểu luận, ...
- Đảm bảo tính hợp lí giữa lí thuyết và thực hành, giúp cho người học phát triển đầy đủ phẩm chất và năng lực để thực hiện hiệu quả các hoạt động giáo dục và dạy học.

- Triển khai thực hiện việc dạy học linh hoạt, đáp ứng nhu cầu cá nhân và kế hoạch học tập của người học nhưng phải đảm bảo tính khoa học của cấu trúc chương trình đào tạo.
- Bao quát, tích hợp được những tình huống học tập đa dạng thường xảy ra trong trường sư phạm và trường phổ thông.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 9 năm 2022





