

Số: 224/QĐ-ĐHHD

Hải Dương, ngày 17 tháng 02 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chương trình đào tạo
Toán học, trình độ đại học, mã ngành: 7460101
của Trường Đại học Hải Dương

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẢI DƯƠNG

Căn cứ các Quyết định của Thủ tướng Chính phủ: Quyết định số 1258/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 về việc thành lập Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Hải Dương trên cơ sở nâng cấp Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Hải Dương; Quyết định số 378/QĐ-TTg ngày 01/3/2013 về việc đổi tên Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Hải Dương thành Trường Đại học Hải Dương; 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;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT, ngày 22/6/2021 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;

Căn cứ 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, đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ; Thông tư số 12/2024/TT-BGDĐT ngày 10/10/2024 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo, đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/3/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ các quyết định của Trường Đại học Hải Dương: số 374/QĐ-ĐHHD ngày 06/7/2023 ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định ban hành chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học tại Trường Đại học Hải Dương; số 472/QĐ-ĐHHD ngày 28/8/2023 ban hành Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo, đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ của Trường Đại học Hải Dương;

Căn cứ biên bản họp ngày 14/02/2025 của Hội đồng Khoa học - Đào tạo Trường Đại học Hải Dương về việc thông qua chương trình đào tạo ngành Toán học, trình độ đại học, mã ngành: 7460101 của Trường Đại học Hải Dương;

Theo đề nghị của Trường phòng Đào tạo - Hợp tác quốc tế.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Chương trình đào tạo ngành Toán học, trình độ đại học, mã ngành: 7460101 của Trường Đại học Hải Dương.



Điều 2. Các khoa, phòng chức năng căn cứ Chương trình đào tạo để xây dựng kế hoạch đào tạo và tổ chức hoạt động đào tạo, tuyển sinh theo Quy chế. Phòng Đào tạo - Hợp tác quốc tế là đầu mối theo dõi việc triển khai thực hiện, thường xuyên cập nhật, đánh giá và điều chỉnh chương trình đào tạo theo quy định hiện hành.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Chương trình đào tạo được áp dụng bắt đầu từ khóa tuyển sinh năm 2025. Trưởng phòng Đào tạo - Hợp tác quốc tế, Trưởng các đơn vị trong toàn trường chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Hội đồng trường;
- Ban Giám hiệu;
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, ĐT-HTQT.

Đh



PHÓ HIỆU TRƯỞNG
TS. Nguyễn Văn Quyên



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số **224** /QĐ-ĐHHD ngày **17/02/2025**
của Hiệu trưởng Trường Đại học Hải Dương)*

Tên chương trình (Tiếng Việt):	Toán học
Tên chương trình (Tiếng Anh):	Mathematics
Trình độ đào tạo:	Đại học- Cử nhân
Ngành đào tạo:	Toán học
Mã ngành đào tạo:	7460101
Loại hình đào tạo:	Chính quy
Thời gian đào tạo:	4 năm

1. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Toán học trình độ đại học trang bị cho người học những kiến thức nền tảng về chính trị, xã hội. Đồng thời, trang bị cho người học những kỹ năng cơ bản, có những kỹ năng và phẩm chất cần thiết đáp ứng được yêu cầu của công việc có sử dụng kiến thức Toán học trong các lĩnh vực giáo dục, kinh tế, kỹ thuật, công nghệ thông tin,...; có khả năng tự học, tự nghiên cứu và tiếp tục học lên các bậc học thạc sĩ, tiến sĩ; có kỹ năng thích ứng với sự thay đổi của xã hội.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Mục tiêu về kiến thức

PO1: Có kiến thức về lý luận chính trị; hiểu biết đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước; kiến thức về Giáo dục quốc phòng - An ninh và giáo dục thể chất. Trên cơ sở đó, hình thành được thế giới quan, phương pháp luận khoa học, nâng cao bản lĩnh chính trị và ý thức công dân, góp phần xây dựng đất nước Việt Nam giàu mạnh.

PO2: Có kiến thức về kinh tế, xã hội, kiến thức khởi nghiệp đổi mới sáng tạo và công nghệ số đáp ứng yêu cầu phát triển trong giai đoạn hiện nay.

PO3: Có kiến thức cơ bản về toán học, kiến thức chuyên sâu về một số lĩnh vực của toán học để vận dụng vào giải quyết có hiệu quả các vấn đề chuyên môn.

1.2.2. Mục tiêu về kỹ năng

PO4: Có kỹ năng quan sát vấn đề, phân tích số liệu, sử dụng các mô hình hóa toán học để giải quyết một số bài toán thực tiễn.

PO5: Có kỹ năng sử dụng các phương pháp, công cụ, phần mềm toán học vào giải quyết các vấn đề có liên quan.

1.2.3. Mục tiêu về mức tự chủ, tự chịu trách nhiệm

PO6: Hình thành tác phong làm việc khoa học; có năng lực tự đánh giá, cải tiến các hoạt động chuyên môn; Có khả năng tiếp tục học tập bồi dưỡng nâng cao trình độ, kỹ năng, năng lực công tác đáp ứng nhu cầu công việc trong bối cảnh mới.

2. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Chuẩn đầu ra về kiến thức

PLO1: Vận dụng lược kiến thức về lý luận chính trị, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước, kiến thức về Giáo dục quốc phòng - An ninh và giáo dục thể chất vào giải quyết các vấn đề thực tiễn.

PLO2: Vận dụng được kiến thức kinh tế - xã hội, phân tích dữ liệu, hệ thống thông tin toàn cầu để áp dụng trong công việc và đời sống, thích ứng với cuộc cách mạng 4.0.

PLO3: Vận dụng được các kiến thức cơ bản toán học để mô hình hóa các bài toán thực tế theo ngôn ngữ toán học, giải quyết vấn đề của các bài toán thực tế cơ bản và để tiếp thu các kiến thức chuyên sâu của ngành toán học.

PO4: Xác định được kiến thức toán học để giải quyết vấn đề lý thuyết và thực tế trong một số lĩnh vực chuyên biệt cần sử dụng toán học; Phân tích được các kiến thức quan trọng để tìm hiểu các vấn đề toán học chuyên sâu.

2.2. Chuẩn đầu ra về kỹ năng

PLO5: Sử dụng thành thạo các phương pháp và công cụ toán học vào giải quyết bài toán thực tiễn; sử dụng tốt các phần mềm chuyên dụng phổ biến phục vụ cho công việc chuyên môn.

PO6: Vận dụng được các thành tố của năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hóa toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực giao tiếp toán học và năng lực sử dụng công cụ, phương tiện toán học vào công việc chuyên môn hoặc giải quyết một số bài toán đặt ra trong thực tiễn.

PLO7: Đạt trình độ ngoại ngữ (Tiếng Anh) bậc 3/6 (theo định dạng đề thi được quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo).

2.3. Chuẩn đầu ra về mức độ tự chủ và trách nhiệm

PLO8: Tạo dựng được lối sống tự lực; khẳng định và bảo vệ được quyền, nhu cầu cá nhân phù hợp với đạo đức và pháp luật. Luôn chủ động trong ứng xử, tự điều chỉnh hành vi bản thân để có cách ứng xử đúng. Điều chỉnh được hiểu biết, thái độ, kỹ năng, kinh nghiệm của cá nhân để thích ứng được với những thay đổi trong hoạt động mới, môi trường làm việc mới. Hình thành và sử dụng được các kỹ năng cá nhân trong việc giao tiếp, hợp tác và ứng xử với sự đa dạng và thay đổi của môi trường và xã hội.

*** 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
PLO1 (KT)	x					
PLO2 (KT)		x				
PLO3 (KT)			x			
PLO4 (KT)			x			
PLO5 (KN)				x	x	
PLO6 (KN)				x	x	
PLO7 (KN)						x
PLO8 (MTC&TN)						x
Tổng	1	2	2	2	2	2

3. CHUẨN ĐẦU VÀO CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

- Tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), TCCN, CĐ, ĐH
- Phương thức tuyển sinh và ngưỡng đảm bảo chất lượng đầu vào thực hiện theo quy định hiện hành của Bộ GD&ĐT (được cụ thể hóa trong đề án tuyển sinh hàng năm).
- Về tổ hợp xét tuyển: Toán – Vật lý – Hóa học; Toán – Hóa học – Sinh học; Toán - Văn – Tiếng Anh; Toán – Tiếng Anh – Vật lý; Toán – Hóa học – Tiếng Anh.

4. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHOA

Chương trình đào tạo ngành Toán học trình độ đại học có khối lượng học tập là 127 tín chỉ, cộng với khối lượng giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành.

- Tổng khối lượng kiến thức toàn khóa: 127 Tín chỉ

- Khối kiến thức giáo dục đại cương: 32 tín chỉ (không tính GDTC và Giáo dục Quốc phòng, an ninh)

+ Giáo dục Chính trị: 11 Tín chỉ

+ Ngoại ngữ: 7 tín chỉ

+ Khoa học Tự nhiên: 7 tín chỉ

+ Khoa học Xã hội và Nhân văn: 7 tín chỉ

+ Giáo dục thể chất: 4 tín chỉ; Giáo dục Quốc phòng - An ninh: 165 tiết

- Khối kiến thức chuyên ngành: 95 Tín chỉ

+ Cơ sở ngành: 20 Tín chỉ

+ Chuyên ngành: 64 Tín chỉ

+ Bắt buộc: 34 Tín chỉ

+ Tự chọn: 30 Tín chỉ

+ Thực hành, thực tập nghề nghiệp và Đồ án/Khoá luận tốt nghiệp/Học phần thay thế: 11 Tín chỉ.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

5.1. Quy trình đào tạo

- Chương trình đào tạo được thiết kế hoàn thành khóa học trong 4 năm với tổng 8 học kỳ (trong đó 7 học kỳ tích lũy kiến thức và 1 học kỳ thực tập và làm khóa luận tốt nghiệp (sinh viên làm Khóa luận tốt nghiệp hoặc học học phần thay thế).

- Quy trình đào tạo thực hiện theo quy chế đào tạo tín chỉ hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và các quy định của Trường.

5.2. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên được xét và công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau:

- Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ và hoàn thành các nội dung bắt buộc khác theo yêu cầu của chương trình đào tạo, đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (trong đó bao gồm cả chuẩn đầu ra về ngoại ngữ và công nghệ thông tin).

- Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ trung bình trở lên.

- Tại thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.

6. VỊ TRÍ VIỆC LÀM SAU KHI TỐT NGHIỆP

Chức danh nghề nghiệp	Nghiên cứu viên	Giáo viên	Giảng viên	Chuyên viên	Cán bộ, viên chức	Kỹ sư phần mềm, điện tử, chuyên
-----------------------------	-----------------------	--------------	---------------	----------------	-------------------------	---

Môi trường làm việc						gia khoa học dữ liệu.
Các cơ sở giáo dục Phổ thông	0	1	0	1	1	0
Các trường CD, ĐH	2	0	1	0	2	0
Các cơ sở nghiên cứu lĩnh vực Toán học	2	0	0	0	2	0
Các công ty, đơn vị Tài chính	0	0	0	2	1	0
Trung tâm tư vấn Tài chính- Ngân hàng	0	0	0	2	1	0
Các công ty, đơn vị lĩnh vực kỹ thuật	0	0	0	0	1	2

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

7. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

7.1. Cấu trúc chương trình tổng thể

Chương trình đào tạo ngành Toán học trình độ đại học có khối lượng học tập là 127 tín chỉ, cộng với khối lượng giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành.

- Tổng khối lượng kiến thức toàn khoá: 127 Tín chỉ
- Khối kiến thức giáo dục đại cương: 32 tín chỉ (không tính GDTC và Giáo dục Quốc phòng, an ninh)
 - + Giáo dục Chính trị: 11 Tín chỉ
 - + Ngoại ngữ: 7 tín chỉ
 - + Khoa học Tự nhiên: 7 tín chỉ
 - + Khoa học Xã hội và Nhân văn: 7 tín chỉ

+ Giáo dục thể chất: 4 tín chỉ; Giáo dục Quốc phòng - An ninh: 165 tiết

- Khối kiến thức chuyên ngành: 95 Tín chỉ

+ Cơ sở ngành: 20 Tín chỉ

+ Chuyên ngành: 64 Tín chỉ

+ Bắt buộc: 34 Tín chỉ

+ Tự chọn: 30 Tín chỉ

+ Thực hành, thực tập nghề nghiệp và Đồ án/Khoá luận tốt nghiệp/Học phần thay thế: 11 Tín chỉ.

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 hp GDTC và GDQP_AN)		32
	Bắt buộc	29
	Tự chọn	3
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		95
2.1. Kiến thức cơ sở ngành		20
	Bắt buộc	20
2.2. Kiến thức chuyên ngành		64
	Bắt buộc	34
	Tự chọn	30
2.3. Thực tập+ Tốt nghiệp		11
TỔNG SỐ		127

7.2. Khung chương trình đào tạo

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số Tín chỉ	Loại giờ tín chỉ			HP tiên quyết	Học kỳ dự kiến	Ghi chú
				Lý thuyết	BT, TH, TL	Tự học			

I. KHỐI KIẾN THỨC GD ĐC (Không tính các học phần GDTC và GDQP)			32						
1.1. Kiến thức lí luận chính trị			11						
1	POL001	Triết học Mác-Lênin	3	36	9	105		1	
2	POL002	Kinh tế chính trị Mác-LN	2	20	10	70		2	
3	POL003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	20	10	70		3	
4	POL004	Tư tưởng HCM	2	20	10	70		4	
5	POL005	Lịch sử đảng cộng sản VN	2	20	10	70		5	
1.2. Khoa học Xã hội – nhân văn			7						
6	CUL006	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	24	6	70		4	
7	PSY007	Tâm lý Đại cương	3	30	15	105		3	
8	PSY008	Pháp luật đại cương	2	21	9	70		5	
1.3. Khoa học Tự nhiên - Công nghệ			7						
9	IT009	Tin học Đại cương	2	20	10	70		1	
10	ENV010	Giáo dục môi trường	2	20	10	70		2	
11	<i>Chọn 1 trong 2 học phần</i>		3						
11.1	MATH011	Phần mềm Toán học	3	30	15	105		1	
11.2	IT011	Tính toán và lập trình với Matlab	3	30	15	105		1	

1.4. Ngoại ngữ			7					
12	ENG012	Tiếng Anh 1	3	30	15	105	1	
13	ENG013	Tiếng Anh 2	4	45	15	140	2	
1.5. Giáo dục thể chất			4					
14	PHY014	Giáo dục thể chất 1	2	6	24	70	1	
15	PHY015	Giáo dục thể chất 2	2	6	24	70	2	
1.6. Giáo dục quốc phòng (tiết)			165					
16	ME016	Giáo dục quốc phòng và an ninh 1		37	8		4	
17	ME017	Giáo dục quốc phòng và an ninh 2		22	8		4	
18	ME018	Giáo dục quốc phòng và an ninh 3		14	16		4	
19	ME019	Giáo dục quốc phòng và an ninh 4		4	56		4	
2. KHỐI KIẾN THỨC GDCN								
2.1. Kiến thức cơ sở ngành			20					
20	MATH120	Tập hợp và Logic Toán	2	25	5	70	1	
21	MATH121	Lịch sử Toán học	2	25	5	70	2	
22	MATH122	Hình học giải tích	2	25	5	70	1	
23	MATH123	Giải tích 1	4	45	15	140	2	

24	MATH124	Lý thuyết xác suất	3	35	10	105		4	
25	MATH125	Giải tích 2	4	45	15	140		3	
26	ENG126	Tiếng Anh chuyên ngành	3	30	15	105		3	
2.2. Khối kiến thức chuyên ngành			64						
27	MATH227	Phương pháp NCKH chuyên ngành Toán	2	15	15	70		4	
28	MATH228	Đại số tuyến tính	4	45	15	140		2	
29	MATH229	Lý thuyết số	3	35	10	105		3	
30	MATH230	Đại số đại cương	3	35	10	105		3	
31	MATH231	Đại số hiện đại	2	25	5	70		4	
32	MATH232	Thống kê ứng dụng	3	35	10	105		5	
33	MATH233	Cơ sở giải tích lồi	3	35	10	105		5	
34	MATH234	Toán rời rạc	3	35	10	105		5	
35	MATH235	Không gian tôpô, độ đo và tích phân	4	45	15	140		6	
36	MATH236	Đại số sơ cấp và Thực hành giải toán	3	35	10	105		6	
37	MATH237	Giải tích phức một biến	3	35	10	105		6	
38	MATH238	Phương trình vi phân	3	35	10	105		7	
39	MATH239	Hình học sơ cấp và Thực hành giải toán	3	35	10	105		7	

40	MATH240	Giải tích hàm	3	35	10	105	7	
41	MATH241	Phương trình đạo hàm riêng	3	35	10	105	8	
42	Chọn 1 trong 3 học phần		4					
42.1	MATH242A	Hình học affine và Hình học Euclid	4	45	15	140	4	
42.2	MATH242B	Phân tích tài chính và Đầu tư chứng khoán	4	45	15	140	4	
42.3	MATH242C	Trí tuệ nhân tạo	4	45	15	140	4	
43	Chọn 1 trong 3 học phần		2					
43.1	MATH243A	Quy hoạch tuyến tính	2	25	5	70	5	
43.2	MATH243B	Mô hình tối ưu trong kinh tế	2	25	5	70	5	
43.3	MATH243C	Lập trình tính toán	2	25	5	70	5	
44	Chọn 1 trong 3 học phần		3					
44.1	MATH244A	Lý thuyết môđun	3	35	10	105	6	
44.2	MATH244B	Lý thuyết mô hình toán kinh tế 1	3	35	10	105	6	
44.3	MATH244C	Nhập môn khoa học dữ liệu	3	35	10	105	6	
45	Chọn 1 trong 3 học phần		2					
45.1	MATH245A	Hình học vi phân	2	25	5	70	7	
45.2	MATH245B	Phân tích thống kê nhiều chiều	2	25	5	70	7	

45.3	MATH245C	Phân tích dữ liệu	2	25	5	70		7	
46	Chọn 1 trong 3 học phần		3						
46.1	MATH246A	Giải tích số	3	35	10	105		6	
46.2	MATH246B	Lý thuyết trò chơi	3	35	10	105		6	
46.3	MATH246C	Tính toán song song	3	35	10	105		6	
47	Chọn 1 trong 3 học phần		3						
47.1	MATH247A	Lý thuyết đồ thị và tối ưu	3	35	10	105		7	
47.2	MATH247B	Toán tài chính	3	35	10	105		7	
47.3	MATH247C	Nhập môn lý thuyết điều khiển toán học	3	35	10	105		7	
48	Chọn 1 trong 3 học phần		2						
48.1	MATH248A	Phương trình sai phân	2	25	5	70		7	
48.2	MATH248B	Lý thuyết mô hình toán kinh tế 2	2	25	5	70		7	
48.3	MATH248C	Xử lý tín hiệu số	2	25	5	70		7	
2.3. Thực tập TN, Khóa luận TN/Học phần thay thế			11						
49	MATH349	Thực tập tốt nghiệp	5			250		8	
50	MATH350	Khóa luận/Đồ án Tốt nghiệp	6			300		8	
	Học phần thay thế Khóa luận/Đồ án tốt nghiệp		6						
Chọn 1 trong 2 học phần			3						

50.1	MATH350A	Lý thuyết Galois và ứng dụng	3	35	10	105	8
50.2	MATH350B	Một số vấn đề chọn lọc về Toán	3	35	10	105	8
<i>Chọn 1 trong 2 học phần</i>			3				
50.3	MATH350C	Hình học xạ ảnh	3	35	10	105	8
50.4	MATH350D	Đa thức và ứng dụng	3	35	10	105	8
Tổng số tín chỉ			127				

7.3. Kế hoạch giảng dạy

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
HỌC KỲ 1 (Không tính GDTC)			15	
Bắt buộc			12	
Tự chọn			3	
1	POL001	Triết học Mác – Lê Nin	3	
2	PHY014	Giáo dục thể chất 1	2	
3	ENG012	Tiếng Anh 1	3	
4	IT009	Tin học đại cương	2	
5	MATH120	Tập hợp và logic Toán	2	
6	MATH122	Hình học giải tích	2	
7	<i>Chọn 1 trong 2 học phần</i>		3	
	MATH011	Phần mềm Toán học	3	
	IT011	Tính toán và lập trình với Matlab	3	
HỌC KỲ 2 (Không tính GDTC)			18	
Bắt buộc			18	
8	POL002	Kinh tế chính trị Mác-LN	2	

9	PHY015	Giáo dục thể chất 2	2	
10	MATH123	Giải tích 1	4	
11	MATH228	Đại số tuyến tính	4	
12	ENV010	Giáo dục môi trường	2	
13	ENG013	Tiếng Anh 2	4	
14	MATH121	Lịch sử Toán học	2	
HỌC KỲ 3			18	
Bắt buộc			18	
15	POL003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
16	PSY007	Tâm lý Đại cương	3	
17	ENG126	Tiếng Anh chuyên ngành	3	
18	MATH125	Giải tích 2	4	
19	MATH229	Lý thuyết số	3	
20	MATH230	Đại số đại cương	3	
HỌC KỲ 4 (Không tính GDQP_AN)			15	
Bắt buộc			11	
Tự chọn			4	
21	POL004	Tư tưởng HCM	2	
22	CUL006	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	
23	MATH124	Lý thuyết xác suất	3	
24	MATH227	Phương pháp NCKH chuyên ngành Toán	2	
25	MATH231	Đại số hiện đại	2	
26	<i>Chọn 1 trong 3 học phần</i>		4	
	MATH242A	Hình học affine và Hình học Euclid	4	
	MATH242B	Phân tích tài chính và Đầu tư chứng khoán	4	
	MATH242C	Trí tuệ nhân tạo	4	

27	ME016	Giáo dục quốc phòng và an ninh 1	165 TIẾT	
	ME017	Giáo dục quốc phòng và an ninh 2		
	ME018	Giáo dục quốc phòng và an ninh 3		
	ME019	Giáo dục quốc phòng và an ninh 4		
HỌC KỲ 5			15	
Bắt buộc			13	
Tự chọn			2	
28	POL005	Lịch sử đảng cộng sản VN	2	
29	PSY008	Pháp luật đại cương	2	
30	MATH233	Cơ sở giải tích lồi	3	
31	MATH234	Toán rời rạc	3	
32	MATH232	Thống kê ứng dụng	3	
33	<i>Chọn 1 trong 3 học phần</i>		2	
	MATH243A	Quy hoạch tuyến tính	2	
	MATH243B	Mô hình tối ưu trong kinh tế	2	
	MATH243C	Lập trình tính toán	2	
HỌC KỲ 6			16	
Bắt buộc			10	
Tự chọn			6	
34	MATH235	Không gian tôpô, độ đo và tích phân	4	
35	MATH236	Đại số sơ cấp và Thực hành giải toán	3	
36	MATH237	Giải tích phức một biến	3	
37	<i>Chọn 1 trong 3 học phần</i>		3	
	MATH246A	Giải tích số	3	
	MATH246B	Lý thuyết trò chơi	3	

	MATH246C	Tính toán song song	3	
38	<i>Chọn 1 trong 3 học phần</i>		3	
	MATH244A	Lý thuyết môđun	3	
	MATH244B	Lý thuyết mô hình toán kinh tế 1	3	
	MATH244C	Nhập môn khoa học dữ liệu	3	
HỌC KỲ 7			16	
Bắt buộc			9	
Tự chọn			7	
39	MATH240	Giải tích hàm	3	
40	MATH238	Phương trình vi phân	3	
41	MATH239	Hình học sơ cấp và Thực hành giải toán	3	
42	<i>Chọn 1 trong 3 học phần</i>		2	
	MATH245A	Hình học vi phân	2	
	MATH245B	Phân tích thống kê nhiều chiều	2	
	MATH245C	Phân tích dữ liệu	2	
43	<i>Chọn 1 trong 3 học phần</i>		3	
	MATH247A	Lý thuyết đồ thị và tối ưu	3	
	MATH247B	Toán tài chính	3	
	MATH247C	Nhập môn lý thuyết điều khiển toán học	3	
44	<i>Chọn 1 trong 3 học phần</i>		2	
	MATH248A	Phương trình sai phân	2	
	MATH248B	Lý thuyết mô hình toán kinh tế 2	2	
	MATH248C	Xử lý tín hiệu số	2	
HỌC KỲ 8			14	

Bắt buộc			8	
Tự chọn			6	
45	MATH241	Phương trình đạo hàm riêng	3	
46	MATH349	Thực tập tốt nghiệp	5	
47	MATH350	Khóa luận/Đồ án Tốt nghiệp	6	
48	Học phần thay thế Khóa luận/Đồ án tốt nghiệp		6	
	Chọn 1 trong 2 học phần			
	MATH350A	Lý thuyết Galois và ứng dụng	3	
	MATH350B	Một số vấn đề chọn lọc về Toán	3	
	Chọn 1 trong 2 học phần			
	MATH350C	Hình học xạ ảnh	3	
	MATH350D	Đa thức và ứng dụng	3	
TỔNG SỐ ĐƠN VỊ TC			127	

7.4. Ma trận chuẩn đầu ra-Học phần (ma trận kỹ năng)

Tên học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT							
	Kiến thức				Kỹ năng			Mức tự chủ và chịu trách nhiệm
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
Triết học Mác - Lê nin	3	1						3
Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	1						2
Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	1						2
Pháp luật đại cương	3	1						3
Lịch sử ĐCSVN	3	1						2
Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	1						2
Cơ sở văn hóa, Việt	2	3						1

Nam								
Tâm lý Đại cương	1	3						2
Giáo dục môi trường	1	2						3
Tin học Đại cương		3						1
Lý thuyết xác suất			3	1	2			
Phần mềm Toán học			1	2	3			
Tính toán và lập trình với Matlab			1	2	3			
Tiếng Anh 1							3	1
Tiếng Anh 2							3	1
Tiếng Anh chuyên ngành							3	1
Tập hợp và Logic Toán			1	2		3		
Lịch sử Toán học			3	2				2
Giải tích 1			3		2	2		
Đại số tuyến tính			3		1	2		
Giải tích 2			2	3	1			
Phương pháp NCKH chuyên ngành Toán			3			2		2
Đại số đại cương			2	1		3		
Không gian tôpô, độ đo và tích phân			3	2	1			
Giải tích phức một biến			3	2	1			
Đại số sơ cấp và Thực hành giải toán			3	2		2		
Cơ sở giải tích lồi			1	3	2			
Toán rời rạc			1	3	2			
Thống kê ứng dụng			1	2	3			
Hình học affine và hình học Euclid			3	2		1		

Phân tích tài chính và Đầu tư chứng khoán		2	3		1			
Trí tuệ nhân tạo		3	2		1			
Phương trình vi phân			2	3	1			
Hình học sơ cấp và thực hành giải toán			3		1	2		
Lý thuyết số			3	2		2		
Lý thuyết trò chơi			3	2	1			
Giải tích hàm			1	3	2			
Quy hoạch tuyến tính			3	1	2			
Mô hình tối ưu trong kinh tế		2	2		3			
Lập trình tính toán		2	1		3			
Phương trình sai phân			1	3		2		
Lý thuyết mô hình toán kinh tế 1		3	2			1		
Lý thuyết mô hình toán kinh tế 2		3	2			1		
Xử lý tín hiệu số		2		1	3			
Lý thuyết môđun			2	2		3		
			2	1		3		
Nhập môn khoa học dữ liệu		2		1	3			
Hình học vi phân				3	2	1		
Phân tích thống kê nhiều chiều		2		1	3			
Phân tích dữ liệu		1			3	1		
Giải tích số			1	3	2			
Đại số hiện đại		1		2	3			
Tính toán song song		1			3	1		
Phương trình đạo hàm riêng			1	3		2		

Lý thuyết đồ thị và tối ưu		2			3	1		
Toán tài chính		2			3	1		
Nhập môn lý thuyết điều khiển toán học			1	2	3			
Thực tập tốt nghiệp		2	3	2	3	2		3
Khóa luận/Đồ án tốt nghiệp		1	3	2	3	2		3
Lý thuyết Galois và ứng dụng			3		2	2		
Một số vấn đề chọn lọc về Toán			3		2	2		
Hình học xạ ảnh			1	3	2			
Đa thức và ứng dụng			1	3	2			

Ghi chú: Dùng thang đánh giá mức độ đóng góp: 0(bỏ trống) - 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 CDR)

8. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

8.1. Phương pháp giảng dạy

Chương trình sử dụng nhiều phương pháp khác nhau như: thuyết trình, giảng giải, phát vấn, hỏi - đáp, mô phỏng, thảo luận nhóm, tích hợp với doanh nghiệp và thực tế sản xuất...

- Phương pháp giảng dạy từng học phần được thể hiện trong đề cương chi tiết.

8.2. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

Theo thang điểm 10, thang điểm 4 và thang điểm chữ, được quy định cụ thể trong Quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Hải Dương tại Quyết định số 347/QĐ-ĐHHD ngày 06/07/2023, cụ thể:

a) 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+	9,5 – 10	4.0
A	8.5 – 9,4	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

b) Hình thức, tiêu chí đánh giá, và trọng số điểm

- Học phần lý thuyết: Đối với mỗi học phần, sinh viên được đánh giá qua tối thiểu hai điểm thành phần (là các điểm kiểm tra thường xuyên và điểm thi kết thúc học phần). Số bài kiểm tra thường xuyên tương ứng với số tín chỉ của mỗi học phần (hoặc theo quy chế đào tạo).

Số tín chỉ	Số bài kiểm tra (đánh giá thường xuyên)
Từ 1 đến 2 tín chỉ	1 bài
Từ 3 đến 5 tín chỉ	2 bài
Từ 6 tín chỉ trở lên	3 bài

Các điểm kiểm tra đánh giá theo thang điểm 10, làm tròn số đến một chữ số thập phân. 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 %
2. Đánh giá thi kết thúc học phần	60 %
3. Công thức tính điểm học phần $\text{Điểm HP} = (\text{Trung bình điểm KTTX} \times 4 + \text{Điểm thi kết thúc HP} \times 6)/10$	

- Đối với các học phần thí nghiệm-thực hành: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thí nghiệm, thực hành. Điểm trung bình cộng các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến 1 chữ số thập phân là điểm cuối cùng cả học phần thực hành.

- Học phần đồ án môn học: 40% điểm quá trình, 60% điểm thể hiện đồ án.

- Học phần khóa luận/đồ án tốt nghiệp: Thực hiện theo Điều 17 trong Quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Hải Dương (Số 347/QĐ-ĐHHD ngày 06/07/2023).

c) Đánh giá kết quả học tập

Kết quả học tập của sinh viên được đánh giá sau từng học kỳ hoặc sau từng năm học, dựa trên kết quả các học phần nằm trong yêu cầu của chương trình đào tạo mà sinh viên đã học và có điểm theo các tiêu chí sau đây:

- Tổng số tín chỉ của những học phần mà sinh viên không đạt trong học kỳ, trong một năm học hoặc nợ đọng từ đầu khóa học;

- Tổng số tín chỉ của những học phần mà sinh viên đã đạt từ đầu khóa học (số tín chỉ tích lũy), tính cả các học phần được miễn học, được công nhận tín chỉ;

- Điểm trung bình của những học phần mà sinh viên đã học trong một học kỳ (điểm trung bình học kỳ), trong một năm học (điểm trung bình năm học) hoặc tính từ đầu khóa học (điểm trung bình tích lũy), tính theo điểm chính thức của học phần và trọng số là số tín chỉ của học phần đó.

9. PHƯƠNG PHÁP HỌC, TỰ HỌC VÀ TỰ NGHIÊN CỨU

9.1. Phương pháp học

- Học tích cực: Chủ động tham gia vào các hoạt động học tập như thảo luận nhóm, giải quyết vấn đề, và đặt câu hỏi.

- Ghi chép lại các ý chính khi nghe giảng và tham khảo thêm tài liệu để củng cố kiến thức.

- Học theo nhóm:

+ Làm việc cùng bạn bè hoặc đồng đội để chia sẻ ý tưởng, trao đổi quan điểm và giải đáp thắc mắc.

+ Sử dụng các buổi học nhóm để ôn tập và phân tích sâu hơn các nội dung học thuật.

9.2. Phương pháp tự học và tự nghiên cứu

Tự học và tự nghiên cứu là năng lực cần thiết để sinh viên phát triển tư duy độc lập và khả năng giải quyết vấn đề.

- Lập kế hoạch học tập cá nhân: Xác định mục tiêu học tập cụ thể và thời gian hoàn thành

- Tìm kiếm và sử dụng nguồn tài liệu đa dạng: Đọc sách, báo, tạp chí chuyên ngành, và tài liệu trên các trang web học thuật đáng tin cậy.

- Phát triển năng lực và tư duy tự nghiên cứu, tự học tập suốt đời.

10. ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN VÀ NHÂN LỰC HỖ TRỢ

Đội ngũ giảng viên cơ hữu chủ trì và chịu trách nhiệm tổ chức đào tạo ngành Toán học gồm 50 giảng viên (trong đó có 18 Tiến sĩ, 32 ThS và NCS). Trong đó có:

- Có 01 Tiến sĩ ngành Toán phù hợp là giảng viên cơ hữu để chủ trì xây dựng, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo: TS. Phạm Ngọc Hoa, chuyên ngành Toán Giải tích.

- Có ít nhất 05 Tiến sĩ có chuyên môn phù hợp là giảng viên cơ hữu để chủ trì giảng dạy chương trình, trong đó mỗi thành phần của chương trình đều có giảng viên với chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo	Nội dung chủ trì
1	GVC, Phạm Ngọc Hoa, 27/05/1976, Trưởng khoa Toán và KHTN	Tiến sĩ, Việt Nam, 2019	Toán Giải tích	Giảng viên cơ hữu chủ trì mở ngành; xây dựng chương trình, chủ trì giảng dạy khối kiến thức chuyên ngành
2	TS. Vũ Hoài Thu, 1974, Trưởng khoa Ngoại ngữ	Tiến sĩ, Việt Nam, 2019	Ngôn ngữ học so sánh, đối chiếu	Giảng viên cơ hữu chủ trì XDCT, khối kiến thức GD ĐC
3	TS. Phạm Thị Trang 25/12/1987 GV khoa Toán và KHTN	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Phương trình vi phân và tích phân	Giảng viên cơ hữu chủ trì XDCT, khối kiến thức cơ sở ngành
4	Vũ Quốc Tuấn, 1983, GV khoa Công nghệ thông tin	Tiến sĩ, Việt Nam, 2020	Cơ sở Toán học cho Tin học	Giảng viên cơ hữu chủ trì XDCT, thực hành, thực tập trong khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp
5	Nguyễn Thị Tím Huế 17/11/1979, GV khoa Chính trị- Tâm lý- Giáo	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Khoa học Giáo dục (Lý luận và lịch sử	

	dục		GD)	
6	TS. Nguyễn Thị Thu Hà, 13/10/1976, Phó Hiệu trưởng	Tiến sĩ, Việt Nam, 2016	Lý luận và phương pháp giảng dạy môn Toán	Giảng viên cơ hữu chủ trì XDCT, nội dung NCKH (khóa luận tốt nghiệp)

- 18 Tiến sĩ và 32 Thạc sĩ thực hiện chương trình.

Danh sách giảng viên giảng dạy khối kiến thức giáo dục đại cương ngành Toán học:

TT	Họ và tên, năm sinh	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo
1	Tạ Thị Thúy Ngân 19/3/1972	Tiến sĩ, Việt Nam, 2015	KHGD LLCT
2	Tô Văn Sông 16/ 06/ 1967	Tiến sĩ, Việt Nam, 2013	Triết học
3	Luyện Thị Minh Thu 02/4/1983	Tiến sĩ, Việt Nam, 2017	Triết học
4	Phạm Thị Thu Hằng 25/08/1987	Tiến sĩ, Việt Nam, 2021	Triết học
5	Nguyễn Thị Thu Hà 03/4/1977	Tiến sĩ, Việt Nam, 2017	KHGD LLCT
6	Đồng Thị Yến 15/5/1988	Tiến sĩ, Việt Nam, 2017	Tâm lý học
7	Vũ Thị Thảo 10/10/1988	TS, Australia, 2020	Ngôn ngữ học
8	Vũ Thị Yến Nhi, 1977	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Giáo dục học
9	Phạm Thị Hòa 01/05/1977	Tiến sĩ, Việt Nam, 2012	Sinh học

10	Nguyễn Thái Hưng 3/11/1976	Tiến sĩ, Việt Nam, 2020	Giáo dục học (TĐTT)
11	Nguyễn Văn Viết 09/07/1979	Tiến sĩ, Việt Nam, 2020	Sinh học
12	Nguyễn Thị Thu Hiền 27/08/1984	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Giáo dục học (TĐTT)
13	Hoàng Thị Ngát 13/01/1982	Thạc sĩ, Việt Nam, 2009	Triết học
14	Đặng Thị Trà My	Thạc sĩ, Việt Nam 2010	Triết học
15	Nguyễn Thị Thắm 03/12/1981	Thạc sĩ, Việt Nam, 2010	Chính trị học
16	Đỗ Thanh Huyền 14/6/1988	Thạc sĩ Việt Nam, 2016	Kinh tế Chính trị
17	Cao Thị Thu Hằng 03/3/1969	Thạc sĩ, Việt Nam, 2001	Khoa học giáo dục
18	Trần Quốc Hưng 19/8/1980	Thạc sĩ, Việt Nam, 2008	Giáo dục học
19	Vũ Thị Nga 08/3/1980	Thạc sĩ Việt Nam, 2012	Giáo dục học
20	Phạm Thị Loan 25/6/1985	Thạc sĩ, Việt Nam 2011	Công nghệ thông tin
21	Phạm Thị Thanh 2/11/1984	Thạc sĩ, 2015	Công nghệ thông tin
22	Nguyễn Thị Hòa 22/9/1984	Thạc sĩ, Việt Nam, 2014	Công nghệ thông tin
23	Phạm Văn Quang, 29/09/1980	Thạc sĩ, Việt Nam, 2013	Công nghệ thông tin

24	Lê Quang Tỉnh, 11/01/1979	Thạc sĩ, INNOTECH, CH Pháp, 2010	Công nghệ thông tin
25	Nguyễn Thị Loan 11/13/1980	ThS, Việt Nam, 2017	Công nghệ thông tin
26	Vũ Thị Nhung 12/ 06/ 1979	Thạc sĩ Việt Nam, 2015	Tiếng Anh
27	Đặng Thu Trang 20/11/1977	Thạc sĩ Việt Nam, 2011	Tiếng Anh
28	Bùi Thị Thủy 2/8/1982	Thạc sĩ, Úc, 2014	LL& PPGD tiếng Anh
29	Trần Doãn Khoa 18/04/1977	Thạc sĩ Việt Nam, 2013	Sư phạm GDTC Quản lý Giáo dục
30	Phạm Văn Đỏ 15/03/1983	Thạc sĩ Anh Quốc, 2014	SP GDTC Quản lý Giáo dục
31	Nguyễn Văn Diễn 15/4/1976	Thạc sĩ, Việt Nam, 2004	Sinh học
32	Nguyễn Mạnh Tuấn 10/10/1980	Thạc sĩ Việt Nam, 2014	Luật học
33	Vũ Thị Hương 29/08/1991	Thạc sĩ Việt Nam, 2017	Luật học
34	Nguyễn Thị Thanh Hoa 13/8/1979	Tiến sĩ, Việt Nam, 2015	Lịch sử
35	Nguyễn Thị Thắm 20/6/1982	Thạc sĩ Việt Nam, 2010	Lịch sử
36	Vũ Hoài Thu 13/10/1974	Tiến sĩ, Việt Nam, 2019	Ngôn ngữ học
37	Nguyễn Thị Tím Huế 17/11/1979	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Khoa học Giáo dục
38	Lê Thị Minh Anh 17/02/1977	Thạc sĩ, Việt Nam, 2004	Giáo dục học

39	Nguyễn Thị Thanh Huyền 24/09/1980	Thạc sĩ, Việt Nam, 2012	Tiếng Anh
----	--------------------------------------	----------------------------	-----------

**Danh sách giảng viên giảng dạy khối kiến thức giáo dục chuyên ngành
(cơ sở ngành và chuyên ngành) Toán học**

TT	Họ và tên, năm sinh	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo
1	Nguyễn Thị Thu Hà; 13/10/1976	Tiến sĩ, Việt Nam, 2016	Toán học
2	Phạm Thị Trang, 25/ 12/ 1987	Tiến sĩ, Việt Nam, 2016	Toán học
3	Vũ Quốc Tuấn 08/06/1982	Tiến sĩ, Việt Nam, 2020	Toán học
4	Phạm Ngọc Hoa 27/ 05/ 1976	Tiến sĩ Việt Nam, 2019	Toán học
5	Nguyễn Ngọc Viên 15/5/1979	Thạc sĩ Việt Nam, 2008	Toán học
6	Lâm Thị Thoa 11/8/1981	Thạc sĩ, Việt Nam, 2016	Toán học
7	Vũ Thị Thảo 11/11/1982	Thạc sĩ Việt Nam, 2014	Toán học
8	Đào Thị Tuyết Thanh 31/7/1979	Thạc sĩ Việt Nam, 2013	Toán học
9	Vũ Thị Hoạch, 1975	Thạc sĩ, 2003	Toán học
10	Trịnh Tổ Hoan, 20/12/1982,	Thạc sĩ, 2016	Toán học
11	Nguyễn Thanh Liêm, 30/11/1980	Thạc sĩ, Việt Nam, 2015	Toán học

12	Phạm Thị Loan 25/6/1985	Thạc sĩ, Việt Nam 2011	Công nghệ thông tin
13	Phạm Thị Thanh 2/11/1984	Thạc sĩ, 2015	Công nghệ thông tin
14	Nguyễn Thị Hòa 22/9/1984	Thạc sĩ, Việt Nam, 2014	Công nghệ thông tin
15	Phạm Văn Quang, 29/09/1980	Thạc sĩ, Việt Nam, 2013	Công nghệ thông tin
16	Lê Quang Tỉnh, 11/01/1979	Thạc sĩ, INNOTECH, CH Pháp, 2010	Công nghệ thông tin
17	Nguyễn Thị Loan 11/13/1980	ThS, Việt Nam, 2017	Công nghệ thông tin

- Như vậy, nhà trường có đủ số lượng giảng viên để đảm bảo tỉ lệ sinh viên trên giảng viên không vượt quá mức quy định: Đội ngũ giảng viên cơ hữu hiện tại của trường đảm nhận được 100% khối lượng chương trình đào tạo ngành Toán học.

11. CƠ SỞ VẬT CHẤT, CÔNG NGHỆ VÀ HỌC LIỆU

Nhà trường có đủ cơ sở vật chất, trang thiết bị bảo đảm đáp ứng yêu cầu đào tạo của ngành Toán học, trình độ đại 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.

Để đào tạo ngành Toán học, trình độ đại học, nhà trường có thư viện, trung tâm học liệu với hàng trăm đầu sách, gồm các tài liệu bắt buộc và tài liệu tham khảo để sinh viên học tập các học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương và khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

12. MÔ TẢ TÓM TẮT NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

1. TRIẾT HỌC MÁC - LÊ NIN (3 tín chỉ)

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. KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC - LÊNIN (2 tín chỉ)

Học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin nằm trong khối kiến thức của các môn Lí luận chính trị, đề cập đến các kiến thức cơ bản về học thuyết giá trị, học thuyết giá trị thặng dư, học thuyết về chủ nghĩa tư bản độc quyền của chủ nghĩa Mác - Lênin và những vấn đề kinh tế chính trị của thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. Học phần bao gồm các nội dung: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin; hàng hoá, thị trường và vai trò của chủ thể tham gia thị trường; giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam. Học phần giúp sinh viên phát triển tư duy logic, phương pháp suy luận đồng thời trang bị kiến thức cơ sở quan trọng giúp sinh viên học tốt các học phần chuyên ngành sau này.

3. CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC (2 tín chỉ)

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.

4. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH (2 tín chỉ)

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.

5. LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM (2 tín chỉ)

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 Mỹ 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.

6. CƠ SỞ VĂN HÓA VIỆT NAM

Học phần giúp sinh viên nắm bắt những đặc trưng cơ bản của văn hóa Việt Nam từ truyền thống đến hiện đại (tiền trình văn hóa Việt Nam, không gian văn hóa Việt Nam); chỉ rõ loại hình văn hóa Việt Nam, các yếu tố cấu thành văn hóa Việt Nam và nội hàm của các yếu tố đó. Học phần làm sáng tỏ văn hóa Việt Nam là tổng hòa các giá trị vật chất và tinh thần do các thế hệ người Việt Nam tạo nên trong quá trình tương tác với tự nhiên, xã hội và con người: tác động đến tự nhiên như ăn, ở, mặc...; tác động đến xã hội như phong tục tập quán, tôn giáo, triết học, đạo đức...; tác động đến chính con người như các giá trị như Chân Thiện Mỹ. Cơ sở văn hóa Việt Nam là học phần đại cương về văn hóa Việt Nam, cung cấp một cái nhìn toàn diện về văn hóa nhận thức và văn hóa tổ chức đời sống của người Việt, qua đó giáo dục lòng nhân ái, ý thức và trách nhiệm của mỗi công dân đối với di sản văn hóa dân tộc và tương lai của văn hóa Việt Nam.

7. TÂM LÝ ĐẠI CƯƠNG

Học phần Tâm lý học đại cương cung cấp cho người học những tri thức cơ bản về tâm lý: Bản chất, quá trình nảy sinh, quy luật hình thành và phát triển của các hiện tượng tâm lý; mối quan hệ giữa các hiện tượng tâm lý, chức năng vai trò của tâm lý 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 cuộc sống và trong hoạt động nghề nghiệp.

8. PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nhằm hình thành tư duy và phương pháp nhận thức khoa học đúng đắn về tất cả những vấn đề của nhà nước và pháp luật. Đồng thời, giúp sinh viên tìm hiểu và nắm rõ các quy định về hệ thống chính trị nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, quyền con người theo Hiến pháp 2013. Một số nội dung cơ bản của pháp luật Dân sự, Hình sự, một số nội dung cơ bản của Luật Hôn nhân gia đình, Luật Hành chính và Luật phòng chống tham

9. TIN HỌC ĐẠI CƯƠNG

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về Cấu trúc chung của máy tính; xử lý 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 lý 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.

10. GIÁO DỤC MÔI TRƯỜNG

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học môi trường, về dân số; thực trạng khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên; những vấn đề về ô nhiễm môi trường và sự phát triển bền vững; phân tích được mối quan hệ dân số - tài nguyên - môi trường để từ đó nhận thức được những nội dung về bảo vệ môi trường, cơ sở khoa học của việc bảo vệ môi trường. Đồng thời, người học còn vận dụng kiến thức về giáo dục môi trường trong giảng dạy bộ môn ở nhà trường phổ thông và giải quyết những tình huống cụ thể trong thực tiễn liên quan đến môi trường, tài nguyên thiên nhiên để hướng tới sự phát triển bền vững

11. 1. PHẦN MỀM TOÁN HỌC

Học phần cung cấp cho người học một số tính năng, ứng dụng của một số phần mềm (Mathtype, Latex, Geogebra) trong soạn thảo văn bản Toán học, giảng dạy Toán ở phổ thông và kỹ năng xây dựng một số mô hình liên quan đến nội dung toán học trong chương trình giáo dục phổ thông mới môn Toán.

11.2. TÍNH TOÁN VÀ LẬP TRÌNH VỚI MATLAB

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức về phần mềm Matlab và các ứng dụng cơ bản của nó. Các kiến thức này nhằm giúp sinh viên làm quen với Matlab. Sử dụng Matlab để giải quyết các bài toán đơn giản và tiến tới lập trình tính toán mô phỏng cho các bài toán phức tạp hơn phục vụ quá trình học tập và nghiên cứu toán học cũng như các vấn đề trong Toán học lý thuyết và ứng dụng.

12. TIẾNG ANH 1 (3 tín chỉ)

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 kỹ năng ngôn ngữ Bậc 2 ở mức cao. Đồng thời, học phần này cũng rèn luyện cho người học các kỹ 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 kỹ năng tự học và tự rèn luyện bản thân.

13. TIẾNG ANH 2 (3 tín chỉ)

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 hoàn 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 kỹ 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 kỹ năng tự học và tự rèn luyện bản thân.

14. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1 (2 tín chỉ)

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 lý 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 khỏe 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.

15. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2 (2 tín chỉ)

Cầu lông là học phần trang bị cho sinh viên hệ thống những kiến thức và kỹ năng cơ bản, giảng dạy các kỹ 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 kỷ 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 hỗ 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.

16. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG AN NINH 1: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam (45 tiết)

Học phần nghiên cứu những quan điểm cơ bản có tính chất lý 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 kỳ.

17. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG AN NINH 2: Công tác quốc phòng và an ninh (30 tiết)

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, kỹ 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.

18. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG AN NINH 3: Quân sự chung (30 tiết)

Học phần nghiên cứu các kiến thức, kỹ năng chiến thuật, kỹ 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, kỹ 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 lý 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.

19. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG AN NINH 4: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật (60 tiết)

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.

20. TẬP HỢP VÀ LOGIC TOÁN

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.

21. LỊCH SỬ TOÁN HỌC

Môn học 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 tiền 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.

22. HÌNH HỌC GIẢI TÍCH

Môn học này nhằm giúp cho sinh viên thấy được các kiến thức về vectơ, tọa độ của điểm và vectơ trong hệ tọa độ afin, trục chuẩn. Về đường thẳng trong mặt phẳng, đường thẳng và mặt phẳng trong không gian với hai hệ tọa độ tương ứng là afin và trục chuẩn. Về đường bậc hai trong mặt phẳng và mặt bậc hai trong không gian. Phân loại chính tắc của đường và mặt bậc hai với hệ tọa độ afin và trục chuẩn.

23. GIẢI TÍCH 1

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, 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.

24. LÝ THUYẾT XÁC SUẤT

Học phần Lý thuyết xác suất cung cấp các kiến thức cơ bản về: 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.

25. GIẢI TÍCH 2

Nội dung môn học bao gồm bốn chương: Chương 1, 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. Chương 2, Tích phân phụ thuộc tham số: 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. Chương 3, Tích phân bội, nghiên cứu về tích phân bội và các ứng dụng của chúng. Chương 4, Tích phân đường và tích phân mặt: các khái niệm, tính chất, cách tính tích phân đường loại 1, loại 2, công thức Green, định lý bốn mệnh đề tương đương và ứng dụng; Khái niệm cách tính tích phân mặt loại 1, loại 2, công thức Stokes, Ostrogradski.

Môn Giải tích 2 là môn học cơ sở tạo tiền đề để sinh viên có thể học tốt các môn học khác về toán như: 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.

26. TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH

Học phần Toán tiếng anh chuyên ngành 1 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 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết, dịch thuật các văn bản tiếng anh về nội dung toán học trong chương trình phổ thông, kỹ năng xử lý thông tin từ các nguồn tài liệu viết bằng tiếng anh liên quan đến chương trình toán phổ thông.

27. PHƯƠNG PHÁP NCKH CHUYÊN NGÀNH TOÁN

Học phần cung cấp cho người học những thông tin, những kiến thức cơ bản, trong nghiên cứu khoa học bao gồm: Những vấn đề chung về Khoa học giáo dục và nghiên cứu khoa học; Phương pháp nghiên cứu khoa học và khoa học giáo dục; Quy trình nghiên cứu khoa học (chuẩn bị nghiên cứu, tiến hành thực hiện đề tài nghiên cứu và hoàn thành đề tài nghiên cứu); Hình thức và cách trình bày các kết quả nghiên cứu khoa học và viết và trình bày các công trình nghiên cứu khoa học giáo dục; một số bài tập thực hành nghiên cứu. Trên cơ sở đó giúp người học hiểu ý nghĩa của công tác nghiên cứu khoa học, có kỹ 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. ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH

Học phần Đại số tuyến tính và Hình học giải tích cung cấp các kiến thức cơ bản về: Ma trận và các phép toán trên ma trận, định thức, ma trận khả nghịch, hệ phương trình tuyến tính tổng quát và hệ phương trình tuyến tính thuần nhất. Không gian véc tơ, tổ hợp tuyến tính, hệ véc tơ độc lập tuyến tính, hệ véc tơ phụ thuộc tuyến tính, hạng của hệ véc tơ, cơ sở và số chiều của không gian véc tơ, không gian véc tơ con và không gian véc tơ thương. Ánh xạ tuyến tính, ma trận của ánh xạ tuyến tính, ảnh, hạt nhân của ánh xạ tuyến tính, đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu và không gian véc tơ đối ngẫu. Cấu trúc của tự đồng cấu: Không gian vector 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 Jordan. Không gian vector Euclid : Các khái niệm và các tính chất cơ bản của tích vô hướng và không gian vector 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.

29. LÝ THUYẾT SỐ

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 lớp 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.

30. ĐẠI SỐ ĐẠI CƯƠNG

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về các cấu trúc nhóm: nửa nhóm, nhóm, nhóm con, nhóm con chuẩn tắc, nhóm thương, đồng cấu nhóm, nhóm tích, nhóm đối xứng, đối xứng hóa; cấu trúc vành: vành, vành con, idêan, vành thương, miền nguyên, đồng cấu vành, định lý đồng cấu vành; cấu trúc trường: trường, trường con, trường các thương; vành chính, vành Gauss và vành Euclide; vành đa thức; phân tích đa thức trên các trường số.

31. ĐẠI SỐ HIỆN ĐẠI

Nội dung chính của học phần Đại số hiện đại bao gồm: Xây dựng vành đa thức một ẩn, nghiệm của đa thức, sự phân rã của đa thức; xây dựng vành đa thức nhiều ẩn,

đa thức đối xứng và ứng dụng; Định lý cơ bản của đại số, đa thức trên trường số, giải phương trình đa thức, đa thức bất khả quy. Thông qua học phần này sinh viên hiểu rõ hơn các kiến thức về đa thức và ứng dụng ở trường phổ thông.

32. THỐNG KÊ ỨNG DỤNG

Lý thuyết mẫu: mẫu ngẫu nhiên và phân phối mẫu, một số phương pháp lấy mẫu, nhận dạng phân phối thực nghiệm của mẫu dữ liệu qua các đặc trưng số và đồ thị; Bài toán ước lượng tham số: Ước lượng điểm và ước lượng khoảng; Bài toán kiểm định giả thiết cho một mẫu: bài toán kiểm định giả thiết, kiểm định giả thiết cho các tham số trung bình, tỷ lệ và phương sai, kiểm định phân phối của dữ liệu, kiểm định phi tham số; Thống kê suy luận cho bài toán nhiều mẫu: suy luận thống kê cho hai trung bình, suy luận thống kê cho hai tỷ lệ, kiểm định phi tham số cho nhiều mẫu; Phân tích thống kê nhiều chiều: phân tích tương quan, mô hình hồi quy tuyến tính, mô hình hồi quy logistic và bài toán phân loại.

33. CƠ SỞ GIẢI TÍCH LỖI

Học phần giới thiệu các khái niệm cơ bản về tập affine, tập lồi, khái niệm điểm cực biên cùng một số tính chất cơ bản của các khái niệm đó, định lý Carathéodory về tập lồi, các kết quả về việc tách tập lồi và siêu phẳng tựa tập, các khái niệm nón, trong đó tập trung quan tâm, khảo sát nón pháp tuyến và nón tiếp xúc của tập lồi tại một điểm, các định lý thay phiên cho hệ tuyến tính, trọng tâm là bổ đề Farkas. Các kiến thức cơ bản liên quan đến hàm lồi trên tập lồi, đặc trưng của hàm lồi, các tính chất của hàm lồi liên tục và hàm lồi khả vi, hàm liên hợp của hàm lồi, dưới vi phân của hàm lồi, dưới vi phân của một số hàm lồi có nhiều ứng dụng như dưới vi phân của hàm chỉ, hàm Max, định lý Moreau-Rockafellar về dưới vi phân của tổng các hàm lồi, ứng dụng vào bài toán tối ưu lồi.

34. TOÁN RỜI RẠC

- Giúp sinh viên nắm vững kiến thức lý thuyết cơ sở về Toán rời rạc, cơ sở của Toán học trong Tin học, giúp cho sinh viên nắm được các hình thái cơ bản của các bài toán thực tế giải quyết bằng máy tính.

- Là môn học quan trọng cho các ngành thuộc lĩnh vực Công nghệ thông tin để sinh viên có điều kiện tiếp thu tốt các môn chuyên ngành trong chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Tin học và Công nghệ thông tin bậc Đại học.

- Học phần cung cấp cho người học những kiến thức và tính chất cơ bản về Logic mệnh đề và các phép toán, biểu diễn Logic trên máy tính,.... Cung cấp cho người học một số phương pháp suy luận toán, phương pháp qui nạp toán học, phương pháp sinh, Cung cấp các cấu hình tổ hợp cơ bản, một số thuật toán về hoán vị, tìm tập con, tập con k phần tử, thuật toán tìm hệ số nhị thức,, cung cấp các kiến thức cơ bản về lý

thuyết đồ thị, kỹ thuật tìm kiếm trên đồ thị, các thuật toán tìm số ổn định, tìm đường đi ngắn nhất.

35. KHÔNG GIAN TÔPÔ, ĐỘ ĐO, TÍCH PHÂN

Học phần mô tả những kiến thức về không gian Mètric, không gian Mètric đầy đủ, ánh xạ liên tục giữa các không gian metric, nguyên lý Cantor, định lý Baire, nguyên lý ánh xạ co và ứng dụng; Tập Compact và không gian Mètric compact; Ánh xạ liên tục trên tập Compact, Không gian Mètric khả li; Không gian Tôpô, không gian liên thông, các tiên đề tách; Ánh xạ liên tục giữa các không gian Tôpô, định lý Arela – Ascoli, không gian Compact, không gian Compact địa phương, Không gian liên thông, tập hợp liên thông, thành phần liên thông. Tiếp theo học phần trình bày các kiến thức về đại số và σ -đại số; hàm hợp cộng tính và σ -cộng tính; biến phân của hàm tập cộng tính; độ đo trên đại số tập hợp; độ đo ngoài và độ đo cảm sinh bởi độ đo ngoài; định lý Carathéodory; độ đo Borel sinh bởi không gian tôpô, độ đo Lebesgue; hàm đo được; cấu trúc hàm đo được; hội tụ theo độ đo và hội tụ hầu khắp nơi; định nghĩa tích phân Lebesgue; các tính chất của tích phân Lebesgue; các định lý qua giới hạn dưới dấu tích phân; bổ đề Fatou; liên hệ giữa tích phân Riemann và tích phân Lebesgue; không gian tích; định lý Fubini.

36. ĐẠI SỐ SƠ CẤP VÀ THỰC HÀNH GIẢI TOÁN

Phân dạng bài tập và phân loại phương pháp giải các nội dung về hàm số, đồ thị hàm số, các câu hỏi phụ về hàm số; phương trình và hệ phương trình: phương trình bậc 3, bậc bốn tổng quát, phương trình, hệ phương trình vô tỉ, bài toán có tham số, ...; bất đẳng thức: đại cương về bất đẳng thức, bất đẳng thức thường gặp, bất đẳng thức cổ điển (Cauchy, Bunhiacopski); bất phương trình; các bài toán về giá trị lớn nhất nhỏ nhất.

37. GIẢI TÍCH PHỨC MỘT BIẾN

Học phần cung cấp cho người học một số khái niệm và kết quả của giải tích phức. Các vấn đề về hàm giải tích, lý thuyết tích phân của hàm phức và các tính chất cơ bản của hàm giải tích. Phần cuối của học phần trình bày lý thuyết thặng dư và một số ứng dụng của lý thuyết thặng dư trong việc tính tích phân và tổng của chuỗi cũng như trình bày về hàm nguyên và hàm phân hình.

38. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN

Học phần trình bày cách mô hình hóa các hiện tượng tự nhiên bởi những phương trình vi phân; phương pháp giải các phương trình vi phân, hệ phương trình vi phân tuyến tính.

39. HÌNH HỌC SƠ CẤP VÀ THỰC HÀNH GIẢI TOÁN

Các hệ tiên đề xây dựng hình học phổ thông; sự liên thuộc giữa các hình, quan hệ song song, quan hệ vuông góc, khối đa diện và khối tròn xoay, các bài toán dựng hình

trong mặt phẳng và trong không gian, các bài toán tìm tập hợp điểm, các bài toán chứng minh hình học; các phép biến hình trong mặt phẳng và trong không gian.

40. GIẢI TÍCH HÀM

Học phần bao gồm những khái niệm, các nguyên lý cơ bản của giải tích hàm như: Không gian tuyến tính định chuẩn, toán tử tuyến tính liên tục, không gian Banach, không gian Hilbert,... và ứng dụng của nó trong việc giải quyết các vấn đề của giải tích toán học có liên quan.

41. PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG

Học phần trang bị kiến thức cơ bản về phương trình đạo hàm riêng cấp một tuyến tính (phương trình đạo hàm riêng cấp một tuyến tính thuần nhất; pPhương trình đạo hàm riêng cấp một tựa tuyến tính); và phương trình đạo hàm riêng cấp hai: Elliptic, Hyperbolic, Parabolic.

42A. HÌNH HỌC AFIN VÀ HÌNH HỌC EUCLID

Nội dung môn học bao gồm: Hình học Affin: 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 E_n , nhóm đồng dạng và hình học đồng dạng, siêu mặt bậc hai Euclid.

42B. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH VÀ ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

Học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về phân tích các báo cáo tài chính, ngân quỹ, hoạt động tài trợ, hoạt động đầu tư, thu nhập và dòng tiền ròng; phân tích và đầu tư chứng khoán, mức sinh lời và chiến lược đầu tư chứng khoán, xây dựng và quản lý danh mục đầu tư chứng khoán, đánh giá hiệu quả quản lý danh mục đầu tư chứng khoán.

42C. TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về: Các kiến thức cơ sở của trí tuệ nhân tạo, mục tiêu và các lĩnh vực nghiên cứu, các cấu trúc và chiến lược giải quyết vấn đề trong các nhánh nghiên cứu khác nhau của trí tuệ nhân tạo như trò chơi, suy luận tự động, hệ chuyên gia, học máy.

43A. QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH

Mô hình bài toán tối ưu trong thực tế và một số dạng bài toán tối ưu trong chương trình toán sơ cấp, giải các bài toán quy hoạch tuyến tính bằng phương pháp đơn hình, phương pháp đơn hình mở rộng, lý thuyết đối ngẫu, bài toán vận tải và phương pháp phân phối.

43B. MÔ HÌNH TỐI ƯU TRONG KINH TẾ

Mô hình bài toán tối ưu trong thực tế và một số dạng bài toán tối ưu trong chương trình toán sơ cấp, giải các bài toán quy hoạch tuyến tính, phương pháp phân tích tĩnh, động, bài toán tối ưu trong sản xuất kinh doanh.

43C. LẬP TRÌNH TÍNH TOÁN

Học phần cung cấp cho người học kiến thức, kỹ năng lập trình Maple và Python cơ bản nhằm mục đích hỗ trợ tính toán trong giảng dạy và nghiên cứu toán học. Đồng thời viết các chương trình nhằm mục đích mô tả các phương pháp dùng trong giảng dạy Toán học.

44A. LÝ THUYẾT MÔ ĐUN

Môđun, môđun con, môđun sinh bởi một tập, môđun hữu hạn sinh; đồng cấu môđun trên một vành bất kỳ, các định lý đồng cấu môđun; tích tenxơ; dãy khớp, dãy khớp ngắn, một số đặc trưng của môđun nội xạ và môđun xạ ảnh.

44B. LÝ THUYẾT MÔ HÌNH TOÁN KINH TẾ 1

Sử dụng các số liệu thực nghiệm chúng ta ước lượng các tham số của các mô hình toán kinh tế. Trong kinh tế quản lý (quản trị), sử dụng các tham số đã được ước lượng, tìm lời giải bằng số của mô hình (tối ưu, cân bằng) để hỗ trợ lựa chọn quyết định.

Các mô hình toán kinh tế rất đa dạng và phong phú nên có nhiều tiêu chí để phân loại. Học phần căn cứ vào đặc điểm cấu trúc của mô hình cũng như công cụ toán được sử dụng phân tích để phân chia mô hình thành các lớp tương ứng với các phần và các chương.

44C. NHẬP MÔN KHOA HỌC DỮ LIỆU

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về khoa học dữ liệu. Hiểu biết về công việc của người làm khoa học dữ liệu và các bài toán liên quan đến khoa học dữ liệu. Hiểu biết về cách ứng dụng khoa học dữ liệu vào các vấn đề trong thực tế. Kỹ năng viết chương trình phục vụ cho các bài toán thuộc ngành khoa học dữ liệu.

45A. HÌNH HỌC VI PHÂN

Học phần trình bày các kiến thức về hàm vectơ trong không gian Euclid E^n (hàm vectơ, hàm vectơ một biến); vectơ tiếp xúc, trường vectơ trong E^n ; các dạng vi phân trong E^n ; đường trong không gian E^n ; mặt trong không gian E^3 .

45B. PHÂN TÍCH THỐNG KÊ NHIỀU CHIỀU

Học phần này cung cấp kiến thức chuyên ngành sâu cho chương trình đào tạo Toán ứng dụng trong kinh tế xã hội. Đây là học phần tiếp theo trong tiến trình đào tạo sau học phần Thống kê toán. Hai khối kiến thức chính sẽ được trang bị là: Các phương pháp mô tả, đánh giá số liệu và phân tích thống kê nhiều chiều đặc biệt là các phân tích phi tham số; Phân tích thực nghiệm với số liệu Việt nam, Thế giới và khu vực. Ngoài ra cũng sẽ bổ sung các kiến thức về lý thuyết mẫu và điều tra chọn mẫu.

45C. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

Học phần trình bày các khái niệm cơ bản về thống kê, dữ liệu, cách lấy mẫu và thu thập dữ liệu. Số liệu sau khi được thu thập sẽ được nhập vào một phần mềm thống kê chuyên dụng (SPSS, NVIVO, MAXQDA, R,...) sau đó được xử lý và phân tích kết quả thông qua các thống kê mô tả và các biểu đồ. Môn học còn có các nội dung chuyên sâu về thống kê như kiểm định giả thiết thống kê (gồm 1 mẫu và 2 mẫu độc lập, theo cặp; tham số), phân tích phương sai (ANOVA), kiểm định tính độc lập và hồi quy tuyến tính...

46A. GIẢI TÍCH SỐ

Học phần nghiên cứu về các phương pháp tính số xấp xỉ, sai số, tính gần đúng nghiệm của phương trình, hệ phương trình tuyến tính, nội suy đa thức, phương pháp bình phương bé nhất, tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định.

46B. LÝ THUYẾT TRÒ CHƠI

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về: Trò chơi vị trí, chiến thuật, dạng chuẩn của một trò chơi, trò chơi tổng không hai người, định lý minimax, các trò chơi đối xứng; Trò chơi không xác định, tập đếm được các chiến thuật, trò chơi lỗi-lỗi; Trò chơi nhiều bước, trò chơi ngẫu nhiên, trò chơi đệ quy; Trò chơi tổng khác không; Trò chơi n-người.

46C. TÍNH TOÁN SONG SONG

Khái niệm của lập trình song song: mô hình máy PRAM; kiến trúc máy tính song: Dây vi xử lý, Đa vi xử lý, Đa máy, SIMD / MIMD; tổ chức kết nối vi xử lý và ánh xạ; hiệu năng; ánh xạ và định thời; mô hình lập trình song song; giải thuật song song; giới thiệu các định hướng mới trong tính toán hiệu năng cao.

47A. LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ VÀ TỐI ƯU

Môn học này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản và nâng cao về bài toán lý thuyết đồ thị, một lĩnh vực quan trọng trong khoa học máy tính và toán học ứng dụng. Sinh viên sẽ được tìm hiểu về các khái niệm liên quan đến tập đỉnh, tập cạnh cũng như các cấu trúc đồ thị phổ biến như đồ thị vô hướng, có hướng, đồ thị liên thông và đồ thị có trọng số. Bên cạnh đó, môn học giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng mô tả và giải quyết bài toán trên máy tính thông qua việc áp dụng các thuật toán hiệu quả như thuật toán tìm kiếm, thuật toán tìm cây khung nhỏ nhất và thuật toán tìm đường đi ngắn nhất. Đặc biệt, sinh viên còn được tiếp cận các kỹ thuật tối ưu hóa nhằm cải thiện hiệu suất của các thuật toán đồ thị, bao gồm tối ưu hóa về thời gian thực thi, bộ nhớ và ứng dụng thuật toán heuristic khi cần thiết.

47B. TOÁN TÀI CHÍNH

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cách tính lãi, chiết khấu, tiết kiệm, trả nợ vay và cách xây dựng các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả tài chính

của dự án đầu tư. Qua đó, giúp sinh viên nắm được bản chất, nguyên lý và các công cụ tính toán dùng trong kinh doanh của ngân hàng nói riêng cũng như các nghiệp vụ tài chính nói chung. Đồng thời học phần cũng cung cấp những kiến thức cũng như phương pháp cơ bản của Đại số tuyến tính và Giải tích hàm 2 biến số ứng dụng trong phân tích tài chính.

47C. NHẬP MÔN LÝ THUYẾT ĐIỀU KHIỂN TOÁN HỌC

Học phần trang bị cho người học một số kiến thức cơ bản của lý thuyết điều khiển bao gồm: tính điều khiển được của các hệ điều khiển tuyến tính liên tục, các hệ điều khiển rời rạc, hệ điều khiển phi tuyến; tính ổn định và ổn định hóa của các hệ tuyến tính và hệ điều khiển phi tuyến.

48A. PHƯƠNG TRÌNH SAI PHÂN

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức về phương trình sai phân: các khái niệm cơ bản, phương trình sai phân tuyến tính, phương trình sai phân tuyến tính cấp một, phương trình sai phân tuyến tính cấp hai; Phương pháp sai phân giải phương trình vi phân thường; Phương pháp sai phân giải phương trình đạo hàm riêng.

48B. LÝ THUYẾT MÔ HÌNH TOÁN KINH TẾ 2

Học phần cung cấp các kỹ thuật ước lượng, hiệu chỉnh mô hình hồi quy một phương trình, các phân tích tính đúng đắn về mặt kỹ thuật cũng như kinh tế của mô hình. Học phần còn trang bị cho sinh viên cách thức vận dụng các công cụ phân tích định lượng vào một số vấn đề kinh tế, quản trị kinh doanh cơ bản trên cơ sở sử dụng phần mềm chuyên dùng và cơ sở dữ liệu của Việt Nam, trang bị công cụ để học tập các học phần ngành và chuyên sâu của ngành Kinh tế.

48C. XỬ LÝ TÍN HIỆU SỐ

Học phần trang bị cho người học những kiến thức kiến thức cơ bản về khảo sát tín hiệu và hệ thống trực tiếp trong miền tự nhiên, khảo sát tín hiệu và hệ thống gián tiếp qua các miền z , miền tần số và miền tần số rời rạc.

49. THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Sinh viên vận dụng các kiến thức giáo dục học, tâm lý học và kiến thức chuyên ngành để thực hiện thực tập ở các cơ quan đơn vị như một nhân viên phân tích hoạt động hoặc chuyên viên thống kê tại các công ty chứng khoán, công ty, trung tâm tư vấn đầu tư tài chính – ngân hàng (dự báo những rủi ro, khủng hoảng về tài chính, kinh tế vĩ mô, phân tích xu hướng đầu tư, rủi ro tài chính ngân hàng)...; các công ty bảo hiểm, công ty xử lý số liệu, công ty nghiên cứu thị trường,...; cơ quan Chính phủ, phi Chính phủ, tổ chức nghiên cứu, tổ chức học thuật (chuyên viên phân tích ngân sách)...

50A. LÝ THUYẾT GALOIS VÀ ỨNG DỤNG

Học phần Lý thuyết Galois và ứng dụng trang bị cho sinh viên các nội dung quan trọng sau: các mở rộng trường, mở rộng Galois và nhóm Galois, dựng hình bằng thước

kẻ và compa, giải phương trình đa thức bằng căn thức. Môn học này cũng cung cấp cho người học tư duy cấu trúc, kỹ năng phân tích, tổng hợp, kỹ năng giải toán.

50B. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHỌN LỌC VỀ TOÁN

Học phần trang bị cho sinh viên một số vấn đề chọn lọc của Toán học bậc THPT theo chương trình THPT mới, nhằm giúp cho sinh viên nâng cao khả năng giải và sáng tạo Toán sơ cấp. Phát triển kỹ năng giải Toán cho sinh viên, đồng thời rèn luyện khả năng tự học, tự sáng tạo của sinh viên, giúp sinh viên hiểu sâu về kiến thức từ cơ bản đến nâng cao, có khả năng bồi dưỡng học sinh giỏi.

50C. HÌNH HỌC XẠ ẢNH

Học phần này cung cấp cho người học về các vấn đề của không gian xạ ảnh n chiều và biết vận dụng lý thuyết để giải bài tập từ cơ bản đến nâng cao. Người học phải nắm được mối liên hệ giữa không gian afin và không gian xạ ảnh; mối liên hệ giữa hình học xạ ảnh và hình học afin để giải toán afin bằng phương tiện xạ ảnh và ngược lại. Ngoài ra còn đề cập đến các vấn đề cụ thể trong không gian xạ ảnh thực 2, 3 chiều, nhằm làm cho sinh viên nắm bắt được những điều vừa mới lạ, vừa dễ hình dung và có lợi cho việc dạy phổ thông sau này.

50D. ĐA THỨC VÀ ỨNG DỤNG

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản và nâng cao về đa thức trong đại số và ứng dụng của chúng trong các bài toán xử lý số, xác suất, tính toán khoa học, và các ngành khoa học khác. Sinh viên được trang bị kiến thức lý thuyết, phương pháp biểu diễn và áp dụng đa thức trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

(Đề cương chi tiết các học phần: Xem chi tiết ở phụ lục đính kèm)

13. CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THAM KHẢO

- Chương trình đào tạo Cử nhân Toán Trường đại học Khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Chương trình đào tạo tài năng Trường đại học Khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Chương trình đào tạo Cử nhân Toán trường đại học Khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia TP HCM.
- Chương trình đào tạo Cử nhân Toán Trường đại học Sư phạm Hà Nội.
- Chương trình đào tạo Cử nhân Toán Trường đại học Khoa học tự nhiên, Đại học Thái Nguyên.

14. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Chương trình đào tạo ngành Toán học được thực hiện theo các quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo; Quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Hải Dương về đào tạo đại học theo hình thức tín chỉ. Chương trình này được định

kỳ xem xét rà soát, hiệu chỉnh hằng năm nhằm đáp ứng sự phát triển của ngành và phù hợp với nhu cầu xã hội.

KHOA TOÁN-KHTN

PHÒNG ĐT - HTQT

HIỆU TRƯỞNG

TS. Phạm Ngọc Hoa

ĐL
Đầu Văn Bức



PHÓ HIỆU TRƯỞNG
TS. Nguyễn Văn Quyên