

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI



BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH TOÁN ỨNG DỤNG

(Ban hành kèm theo quyết định số: 1847 /QĐ-ĐHGTVT ngày 19 tháng 9 năm 2018)

MỤC LỤC

I. Thông tin chung.....	1
II. Mục tiêu chương trình đào tạo	2
III. Chuẩn đầu ra	3
IV. Nội dung chương trình đào tạo	6
V. Cách thức đánh giá kết quả học tập.....	12
VI. Điều kiện thực hiện chương trình	13
VII. Hướng dẫn thực hiện chương trình.....	15

I. Thông tin chung

1. Tên ngành:

Tên tiếng Việt: Toán ứng dụng

Tên tiếng Anh: Applied Mathematics

2. Mã số ngành đào tạo: 7.46.01.12

3. Trình độ đào tạo: Đại học

4. Thời gian đào tạo: 04 năm

5. Tên văn bằng sau tốt nghiệp:

Tên tiếng Việt: Cử nhân Toán ứng dụng

Tên tiếng Anh: Bachelor of Applied Mathematics

6. Đơn vị được giao nhiệm vụ đào tạo:

Khoa Khoa học cơ bản – Trường Đại học Giao thông vận tải

7. Chương trình đối sánh:

Chương trình cử nhân Toán ứng dụng – Đại học Bách Khoa Hà Nội

Chương trình cử nhân Toán tin ứng dụng, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

8. Hình thức đào tạo: Chính quy tập trung theo hệ thống tín chỉ

9. Ngôn ngữ sử dụng: Tiếng Việt

10. Thông tin tuyển sinh:

Tuyển sinh học sinh tốt nghiệp trung học phổ thông với các hình thức tuyển sinh: xét kết quả thi THPT, xét học bạ.

Chỉ tiêu tuyển sinh hàng năm khoảng 50 đến 70 sinh viên

11. Điều kiện nhập học

Sinh viên sau khi trúng tuyển sẽ được Trường ĐHGTVT gửi thông báo kết quả trúng tuyển và làm thủ tục nhập học về hồ sơ, kinh phí và các yêu cầu về đăng ký nghĩa vụ quân sự (đối với nam sinh viên) và các yêu cầu khác đúng theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Sinh viên nếu có nhu cầu có thể đăng ký ở ký túc xá của Trường tại Số 99 Nguyễn Chí Thanh, Phường Láng Hạ, Đống Đa, Hà Nội.

12. Điều kiện tốt nghiệp

- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo đạt 142 tín chỉ;
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.0 trở lên;
- Đạt chuẩn đầu ra về trình độ ngoại ngữ và theo quy định chung của Nhà trường;

- Có chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng – An ninh và Giáo dục thể chất
- Đồ án tốt nghiệp đạt điểm C trở lên;

13. Ngày tháng ban hành: 19/9/2018

14. Phiên bản chỉnh sửa: 19/9/2018

II. Mục tiêu chương trình đào tạo

1. Mục tiêu chung

Cùng chung với sứ mạng của Trường Đại học Giao thông vận tải và của Khoa Khoa học Cơ bản, chương trình đào tạo đại học ngành Toán tin ứng dụng nhằm đào tạo các cử nhân có năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị vững vàng, đạo đức và sức khỏe tốt, có tri thức và năng lực hoạt động nghề nghiệp với trình độ chuyên môn, phù hợp với yêu cầu xã hội và hội nhập quốc tế.

Theo chiến lược phát triển trường Đại học GTVT đã được Bộ Giáo dục - Đào tạo phê duyệt, Trường Đại học GTVT sẽ trở thành trường Đại học đa ngành, đa nghề, đa lĩnh vực về kỹ thuật, công nghệ và kinh tế để trở thành đại học trọng điểm, đào tạo nguồn nhân lực có trình độ cao đáp ứng nhu cầu phát triển bền vững ngành giao thông vận tải đất nước. Trường Đại học GTVT là trung tâm nghiên cứu khoa học có uy tín về giao thông vận tải và một số lĩnh vực khác; có năng lực hội nhập khu vực và quốc tế, là địa chỉ tin cậy của người học, nhà đầu tư và toàn xã hội.

2. Mục tiêu cụ thể

Về kiến thức:

1. Hiểu biết và vận dụng được kiến thức về Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, có hiểu biết về Pháp luật Việt Nam; có hiểu biết về An ninh Quốc phòng; có kiến thức và khả năng tự rèn luyện về thể chất.
2. Có khả năng vận dụng khoa học cơ bản và các kiến thức cơ sở của toán học trong trong lĩnh vực toán ứng dụng và tin học.
3. Nắm vững các kiến thức về suy diễn thống kê, các công cụ toán học dùng để mô hình hóa các bài toán trong thực tiễn, phân tích dự báo, và kinh tế-tài chính.
4. Nắm vững kiến thức cơ bản về kỹ thuật, ngôn ngữ, công cụ lập trình, biết cách phân tích thiết kế thuật toán.
5. Nắm vững các kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo, các kỹ thuật phân tích thiết kế hệ thống thông tin, thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu. Nắm vững các kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

6. Đạt trình độ ngoại ngữ bậc 3 trong khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc theo quy định của Bộ giáo dục và Đào tạo, có kiến thức cơ bản về ngoại ngữ trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

Về kỹ năng:

1. Có khả năng thiết lập cơ sở lý thuyết của các vấn đề mô hình hóa toán học, tìm các giải pháp giải quyết vấn đề trong các lĩnh vực kỹ thuật, công nghiệp, kinh tế-tài chính. Có khả năng thiết kế, xây dựng một chương trình, một phần mềm, một hệ thống để đáp ứng các nhu cầu của cuộc sống.
2. Có kỹ năng thiết kế, vận hành và bảo trì hệ thống mạng máy tính cho các cơ quan, doanh nghiệp, đảm bảo an toàn thông tin, an ninh mạng.
3. Có kỹ năng đọc hiểu về kiến thức chuyên môn, viết báo cáo kỹ thuật, trình bày, giải đáp và phản biện các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên ngành được đào tạo.
4. Có kỹ năng thuyết trình, kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.
5. Có kỹ năng nghe, nói, đọc, viết và giao tiếp ngoại ngữ đạt trình độ bậc 3 trong khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Có khả năng ngoại ngữ chuyên ngành để hiểu các văn bản có nội dung gắn với chuyên môn được đào tạo.

Về phẩm chất đạo đức, thái độ:

1. Có ý thức trách nhiệm công dân, tuân thủ các chủ trương, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước.
2. Có phẩm chất đạo đức tốt, lòng yêu nghề, có ý thức tổ chức kỷ luật và trách nhiệm trong công việc.
3. Có tinh thần ham học hỏi, nâng cao trình độ.

III. Chuẩn đầu ra

1. Chuẩn đầu ra

Chuẩn về kiến thức

Sau khi hoàn thành khóa học theo chương trình đào tạo này, người học cần đạt chuẩn đầu ra như sau.

Kiến thức chung

- Vận dụng được các kiến thức về nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh để có được nhận thức và hành động đúng trong cuộc sống, học tập và lao động;
- Đánh giá và phân tích được các vấn đề an ninh, quốc phòng và có ý thức hành động phù hợp để bảo vệ tổ quốc;

- Sử dụng các kiến thức về toán và khoa học cơ bản trong học tập và nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực toán tin ứng dụng;
- Có kỹ năng nghe, nói, đọc, viết và giao tiếp ngoại ngữ đạt trình độ tương đương bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam;
- Hiểu và vận dụng được những kiến thức khoa học cơ bản về thể dục thể thao vào quá trình tập luyện, tự rèn luyện để củng cố và tăng cường sức khỏe thể chất và tinh thần của cá nhân và cộng đồng.

Kiến thức theo lĩnh vực

- Sinh viên được trang bị kiến thức cơ sở ngành trong lĩnh vực toán ứng dụng như thống kê toán học, phương pháp số, kỹ thuật lập trình, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, hệ điều hành, khai phá dữ liệu, lập trình hướng đối tượng, cơ sở dữ liệu, trực quan hóa dữ liệu, các phương pháp tối ưu, quá trình ngẫu nhiên và ứng dụng;
- Sinh viên được trang bị kiến thức ngoại ngữ chuyên ngành để tìm kiếm tài liệu, cập nhật các kiến thức mới về lĩnh vực toán tin ứng dụng.
- Sinh viên được rèn luyện tư duy phân tích, tư duy logic, tư duy chiến lược, khả năng tổ chức và quản lý điều hành.

Kiến thức theo ngành

Có kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực toán ứng dụng:

- Nắm vững các phương pháp, các thuật toán, các công cụ dùng để mô hình hóa các bài toán trong thực tiễn thống kê, phân tích dự báo, kinh tế-tài chính;
- Nắm vững các kỹ thuật, ngôn ngữ, công cụ lập trình, biết cách phân tích thiết kế thuật toán;
- Nắm vững các kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo, phân tích hệ thống đáp ứng được các yêu cầu của một kỹ sư lập trình viên, kỹ sư phần mềm;
- Nắm vững các kiến thức về suy luận thống kê, phương pháp thu thập dữ liệu, biểu thị trực quan dữ liệu, phân tích dữ liệu;
- Nắm vững các kiến thức về mạng máy tính, an toàn thông tin và an ninh mạng, vận hành và bảo trì các hệ thống thông tin.

Chuẩn kỹ năng

Kỹ năng nghề nghiệp

- Có khả năng mô tả, mô phỏng, trực quan hóa, tính toán các quá trình công nghệ, dữ liệu;
- Có khả năng thiết lập cơ sở lý thuyết của các vấn đề mô hình hóa toán học, tìm các giải pháp giải quyết vấn đề trong các lĩnh vực của cuộc sống;

- Có khả năng nghiên cứu, phân tích đưa ra các giải pháp cho một số vấn đề trong kỹ thuật, công nghiệp, kinh tế-tài chính như bài toán tối ưu, phân tích, thống kê, hỗ trợ ra quyết định;
- Có khả năng sử dụng ngoại ngữ để làm việc trong các môi trường quốc tế.

Kỹ năng mềm

- Nắm vững và thực hiện được kỹ năng tự chủ trong các hoạt động chuyên môn;
- Có kỹ năng quản lý thời gian đáp ứng công việc;
- Có kỹ năng tổ chức hoạt động nhóm làm việc;
- Có kỹ năng hợp tác, chia sẻ với đồng nghiệp;
- Có kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, chỉ đạo và kiểm tra công việc;
- Có kỹ năng trình bày, giải thích trước những vấn đề mang tính chất tổng hợp hoặc phức tạp (các báo cáo thuyết trình chuyên môn, các đề tài nghiên cứu khoa học);
- Có kỹ năng giao tiếp với các đối tượng giao tiếp khác nhau và các bối cảnh văn hóa – xã hội khác nhau;
- Có kỹ năng ngoại ngữ chuyên ngành ở mức có nắm bắt được nội dung của một báo cáo hay bài phát biểu về chủ đề quen thuộc trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể sử dụng ngoại ngữ để diễn đạt, xử lý một số tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết được báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn;
- Đạt chuẩn ngoại ngữ bậc 3 theo khung ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

Chuẩn về phẩm chất đạo đức

Phẩm chất đạo đức cá nhân

- Có lý tưởng, hoài bão, phấn đấu học tập, rèn luyện để phục vụ tổ quốc;
- Có ý thức bảo vệ môi trường và cải thiện cuộc sống ngày càng tốt đẹp hơn; sống nhân văn và hướng thiện.

Phẩm chất đạo đức xã hội

- Tuân thủ pháp luật và các chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước;
- Có ý thức trách nhiệm công dân, hòa nhập cộng đồng và gắn bó với tập thể.

2. Chuẩn đầu ra chi tiết (cấp độ 3)

IV. Nội dung chương trình đào tạo

4.1. Tổng số tín chỉ phải tích lũy: 142 tín chỉ

4.1.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương: 54 tín chỉ

4.1.2.1. Kiến thức cơ sở ngành: 47 tín chỉ

4.1.2.2. Kiến thức chuyên ngành: 41 tín chỉ

4.2. Kế hoạch giảng dạy dự kiến

Thời gian đào tạo đối với cử nhân CNTT được thiết kế 08 học kỳ trong 4 năm, sinh viên tích lũy đủ các tín chỉ đã học sẽ được cấp bằng cử nhân CNTT, trong trường hợp trong 4 năm nếu vẫn chưa hoàn thành được thì được kéo dài tối đa là 07 năm.

4.3. Khung chương trình đào tạo

TT	TÊN HỌC PHẦN	MÃ HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	GIẢNG		Thiết kế môn học	Bài tập lớn	THỰC		TỰ HỌC	Học phần tiên quyết	Khối kiến thức
				TRÊN LỚP				HÀNH				
				Lý thuyết	Thảo luận + Bài tập			Thí nghiệm	Thực hành			
	HỌC KỲ 1											
1	Giáo dục QP-AN F1	GQP201.3	3	45						90		ĐC
2	Giáo dục QP-AN F2	GQP202.2	2	30						60		ĐC
3	Giáo dục QP-AN F3	GQP203.3	3	45				30		90		ĐC
4	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lê Nin F1	MLN.01.2	2	21	18					60		ĐC
5	Đại số tuyến tính	DS.01.4	4	45	30					135		ĐC
6	Giải tích 1	GT.01.3	3	30	30					90		ĐC
7	Tin học đại cương	CPM.01.3	3	30	15			15		90		ĐC
8	Giáo dục thể chất F1	GDT.01.1	1					30		30		ĐC

	Cộng		21									
	HỌC KỲ 2											
9	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lê Nin F2	MLN.02.3	3	32	26					90		ĐC
10	Giải tích 2	GT.02.3	3	30	30					90	6	ĐC
11	Vật lý	VAL.01.4	4	45	15			1 5		135		ĐC
12	Lập trình hướng đối tượng	CPM.01.3	3	30	15		1 0		15	90		CS
13	Toán rời rạc	DS.02.3	3	30	30					90		ĐC
14	Kỹ năng mềm	QLY.17.2	2	30	15					90		ĐC
15	Giáo dục thể chất F2	GDT.02.1	1						30	30		ĐC
	Cộng		19									
	HỌC KỲ 3											
16	Giải tích 3	GIT3.03.3	3	30	30					90	10	ĐC
17	Lý thuyết xác suất	DS.03.3	3	30	30					90	6	ĐC
18	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	KHM.05.3	3	30	15		1 0		15	90	12	CS
19	Đại số đại cương	DS.06.3	3	30	30					90	5	CS
20	Tư tưởng Hồ Chí Minh	HCM.01.2	2	21	18					60		ĐC
21	Tiếng Anh B1	ANHB1.0 1.4	4	45	30					135		ĐC
22	Giáo dục thể chất F3	GDT.03.1	1						30	30		ĐC
	Cộng		19									
	HỌC KỲ 4	DSO04.2	2	24	12					60		
23	Đường lối cách mạng Đảng Cộng sản Việt Nam	DCS.01.3	3	32	26					90		ĐC
24	Phương pháp số	DS.05.3	3	30	30					90	5,6	CS
25	Thống kê toán học	DS.04.3	3	30	30					90	17	CS
26	Giải tích hàm	GT.05.3	3	30	30					90	6, 10, 16	CS
27	Khai phá dữ liệu	MHT.12.3	3	30	15		1 0		15	90		CS
28	Cơ sở dữ liệu	MHT.05.3	3	30	30		1 0			90	18	CS

29	Giáo dục thể chất F4	GDT03.1	1						30	30		ĐC
	Cộng		19									
	HỌC KỲ 5											
30	Kỹ thuật lập trình Python	DS.08.3	3	30	15		1 0		15	90		CS
31	Các phương pháp tối ưu	GT.06.3	3	30	30					90	5,6 ,10 ,16 ,24	CS
32	Hệ điều hành	MHT.04.3	3	30	15		1 0		15	90		CS
33	Tiếng Anh chuyên ngành	ANHCN.1 0.3	3	30	30					90		CS
34	Phương trình đạo hàm riêng	GT.07.3	3	30	30					90	6,1 0,1 6	CS
35	Quá trình ngẫu nhiên và ứng dụng	DS.07.3	3	30	30					90	17	CS
36	Giáo dục thể chất F5	GDT05.1	1						30	30		
	Cộng		19									
	HỌC KỲ 6											
37	Thực quan hóa dữ liệu	DS.09.2	2	15	15		1 0		15	60	30	CS
38	Phương trình sai phân và ứng dụng	GT.08.2	2	30	15					90	24, 34	CS
39	Thực tập chuyên môn	DS.10.2	2	30	15					90		
40	Hàm phức và ứng dụng	GT.04.3	3	30	30					90	5,6 ,10 ,16	CS
41	Trí tuệ nhân tạo	MHT.07.3	3	30	15		1 0		15	90	25, 27	CM
42	Chọn 1 trong 3 học phần											
	a- Mô hình toán kinh tế	GT.12.3	3	30	30					90	31	CM
	b- Kiến trúc và tổ chức máy tính	MHT.02.3	3	30	30					90		CM
	c- Phân tích và thiết kế hệ thống	CPM.06.3	3	30	15		1 0		15	90		CM
	Cộng		15									
	HỌC KỲ 7											
43	Mạng máy tính	MHT.06.3	3	30	15		1 0		15	90		CM

44	Học máy	DS.11.3	3	30	15		1	0	15	90	18,28	CM
45	Một số phương pháp toán học trong tài chính	GT.10.3	3	30	30					90	17,35	CM
46	Chọn 2 trong 5 học phần											
	a- Lập trình Web	MHT208.3	3	30	15		1	0	15	90		CM
	b- Chuyên đề	GT.11.3	3	30	30					90		CN
	c- Dữ liệu lớn	DS.13.3	3	30	30					90	25,30	CN
	d- Thống kê các quá trình ngẫu nhiên	DS.15.3	3	30	30					90	35	CM
	e- Công nghệ Java	CPM.05.3	3	30	15				15	90		CN
47	Đồ án	GT.09.3	3	30	30					90		
	Cộng		18									
	HỌC KỲ 8											
48	Thực tập tốt nghiệp	DS.12.2	2						60	60		CN
49	Đồ án tốt nghiệp	GT.13.10	10						300	300		CN
	Cộng		12									
	Tổng cộng số tín chỉ		142									

4.4. Ma trận chuẩn đầu ra

TT	TÊN HỌC PHẦN	MÃ HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	KIẾN THỨC						KỸ NĂNG					THÁI ĐỘ, ĐẠO ĐỨC			
				1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	
	HỌC KỲ 1																	
1	Giáo dục QP-AN F1	GQP201.3	3	X														X

2	Giáo dục QP-AN F2	GQP202.2	2	X																	X			
3	Giáo dục QP-AN F3	GQP203.3	3	X																				
4	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lê Nin F1	MLN.01.2	2	X																				
5	Đại số tuyến tính	DS.01.4	4		X																			
6	Giải tích 1	GT.01.3	3		X																			
7	Tin học đại cương	CPM.01.3	3		X																			
8	Giáo dục thể chất F1	GDT.01.1	1	X																				
	Cộng		21																					
	HỌC KỲ 2																							
9	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lê Nin F2	MLN.02.3	3	X																				
10	Giải tích 2	GT.02.3	3		X																			
11	Vật lý	VAL.01.4	4		X																			
12	Lập trình hướng đối tượng	CPM.01.3	3		X	X					X													
13	Toán rời rạc	DS.02.3	3		X	X																		
14	Kỹ năng mềm	QLY.17.2	2									X	X											
15	Giáo dục thể chất F2	GDT.02.1	1	X																				
	Cộng		19																					
	HỌC KỲ 3																							
16	Giải tích 3	GIT3.03.3	3		X																			
17	Lý thuyết xác suất	DS.03.3	3		X	X					X													
18	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	KHM.05.3	3		X	X	X				X													
19	Đại số đại cương	DS.06.3	3		X																			
20	Tư tưởng Hồ Chí Minh	HCM.01.2	2	X																		X	X	X
21	Tiếng Anh B1	ANHB1.0 1.4	4								X											X		
22	Giáo dục thể chất F3	GDT.03.1	1	X																				
	Cộng		19																					
	HỌC KỲ 4	DSO04.2	2																					
23	Đường lối cách mạng Đảng Cộng sản Việt Nam	DCS.01.3	3	X																			X	
24	Phương pháp số	DS.05.3	3		X																			

25	Thống kê toán học	DS.04.3	3		X	X	X			X								
26	Giải tích hàm	GT.05.3	3		X													
27	Khai phá dữ liệu	MHT.12.3	3			X	X			X	X							
28	Cơ sở dữ liệu	MHT.05.3	3				X	X			X							
29	Giáo dục thể chất F4	GDT03.1	1	X														
	Cộng		19															
	HỌC KỲ 5																	
30	Kỹ thuật lập trình Python	DS.08.3	3				X											
31	Các phương pháp tối ưu	GT.06.3	3		X	X												
32	Hệ điều hành	MHT.04.3	3					X										
33	Tiếng Anh chuyên ngành	ANH.CN.1 0.3	3							X							X	
34	Phương trình đạo hàm riêng	GT.07.3	3		X	X												
35	Quá trình ngẫu nhiên và ứng dụng	DS.07.3	3		X	X		X										
36	Giáo dục thể chất F5	GDT05.1	1	X														
	Cộng		19															
	HỌC KỲ 6																	
37	Thực quan hóa dữ liệu	DS.09.2	2				X	X		X						X		
38	Phương trình sai phân và ứng dụng	GT.08.2	2		X	X												
39	Thực tập chuyên môn	DS.10.2	2		X	X	X			X	X	X	X					
40	Hàm phức và ứng dụng	GT.04.3	3		X													
41	Trí tuệ nhân tạo	MHT.07.3	3		X			X										
	Chọn 1 trong 3 học phần																	
42	a- Mô hình toán kinh tế	GT.12.3	3				X											
	b- Kiến trúc và tổ chức máy tính	MHT.02.3	3					X			X							
	c- Phân tích và thiết kế hệ thống	CPM.06.3	3					X			X							
	Cộng		15															
	HỌC KỲ 7																	
43	Mạng máy tính	MHT.06.3	3					X			X							
44	Học máy	DS.11.3	3				X	X		X								

45	Một số phương pháp toán học trong tài chính	GT.10.3	3				X										
46	Chọn 2 trong 5 học phần																
	a- Lập trình Web	MHT208.3	3			X	X										
	b- Chuyên đề	GT.11.3	3			X	X	X									
	c- Dữ liệu lớn	DS.13.3	3			X	X										
	d- Thống kê các quá trình ngẫu nhiên	DS.15.3	3		X	X			X								
	e- Công nghệ Java	CPM.05.3	3				X										
47	Đồ án	GT.09.3	3														
	Cộng		18														
	HỌC KỲ 8																
48	Thực tập tốt nghiệp	DS.12.2	2	X	X	X	X		X	X	X	X					X
49	Đồ án tốt nghiệp	GT.13.10	10	X	X	X	X		X	X	X	X					X
	Cộng		12														
	Tổng cộng số tín chỉ		142														

V. Cách thức đánh giá kết quả học tập

5.1. Thang điểm đánh giá: 10

	Thang điểm 10	Thang điểm 4	
		Điểm chữ	Điểm số
Đạt (được tích lũy)	Giỏi: từ 8,5 đến 10	A	4,0
	Khá: từ 7,0 đến 8,4	B	3,0
	Trung bình: từ 5,5 đến 6,9	C	2,0
	Trung bình yếu: từ 5,0 đến 5,4	D ⁺	1,5
	Trung bình yếu: từ 4,0 đến 4,9	D	1,0

Không đạt	Kém: từ 3,0 đến 3,9	F ⁺	0,5
	Kém: từ 0,0 đến 2,9	F	0,0

5.2. Quy định về cách thức đánh giá:

Các học phần đánh giá gồm điểm quá trình và điểm thi kết thúc với tỷ lệ (70:30) hoặc tùy theo học phần được quy định trong đề cương chi tiết của các học phần. Điểm quá trình gồm chuyên cần và các bài kiểm tra, bài báo cáo, bài tiểu luận hoặc bài thực hành. Thi kết thúc học phần có thể thi tự luận, báo cáo 2, hoặc thi thực hành, vấn đáp.

VI. Điều kiện thực hiện chương trình

6.1. Đội ngũ giảng viên

Giảng dạy ngành Toán ứng dụng, Khoa Khoa học cơ bản gồm có các giảng viên cơ bản thuộc các khoa Khoa học cơ bản, Lý luận chính trị, Công nghệ thông tin. Giảng viên 2 bộ môn Đại số và Xác suất thống kê và Bộ môn Toán Giải tích thuộc Khoa Khoa học cơ bản:

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm phong	Học vị, nước, năm tốt nghiệp	Ngành, chuyên ngành	Học phần, số tín chỉ dự kiến đảm nhiệm
1	Trần Văn Long, 1979, Trưởng bộ môn	PGS, 2018	Tiến sĩ, CHLB Đức, 2010	Khoa học máy tính	3HP, 8 TC
2	Nguyễn Mạnh Hùng, 1980, Phó bộ môn		Tiến sĩ, CHLB Đức, 2015	Toán học	3 HP, 9 TC
4	Bùi Việt Hương, 1984,		Tiến sĩ, Việt Nam, 2017	Toán giải tích	2 HP, 7 TC
5	Mai Phước Bình, 1985,		Thạc sĩ, Việt Nam, 2020	Đại số và lý thuyết số	1 HP, 3 TC
6	Nguyễn Thế Vinh, 1980, Trưởng bộ môn		Tiến sĩ, Việt Nam, 2012	Toán giải tích	3 HP, 9 TC

7	Nguyễn Văn Hoàng, 1976,	PGS, 2018	Tiến sĩ, Việt Nam, 2009	Toán học	2 HP, 7 TC
8	Đặng Thị Mai, 1982,		Tiến Sĩ, CHLB Nga	Toán ứng dụng	1 HP, 3 TC
9	Nguyễn Văn Kiên, 1985,		Tiến sĩ, CHLB Đức, 2017	Toán Giải tích	1 HP, 3 TC
13	Nguyễn Văn Dũng, 1986,		Thạc sĩ, Việt Nam, 2011	Toán Giải tích	1 HP, 3 TC
14	Nguyễn Huy Hoàng, 1975,		Tiến sĩ, Việt Nam, 2013	Toán học	2 HP, 7 TC
15	Vũ Thị Hương , 1989,		Thạc sĩ, Việt Nam, 2013	Toán học	2 HP, 6 TC
17	Trịnh Thị Trang, 1989,		Thạc sĩ, Việt Nam, 2014	Toán học	1 HP, 3 TC
18	Mai Nam Phong, 1980,		Tiến sĩ, Việt Nam, 2016	Toán Giải tích	2 HP, 6 TC
19	Đào Việt Cường, 1979,		Cử nhân, Việt Nam, 2001	Toán học	1 HP, 3 TC
20	Dư Thị Thu Trang, 1986,		Thạc sĩ, Pháp, 2011	Toán học	1 HP, 3 TC
21	Nguyễn Thị Huyền , 1979, Phó bộ môn		Thạc sĩ, Việt Nam	Toán học	2 HP, 7 TC
22	Phí Thị Vân Anh, 1975,		Tiến sĩ, Việt Nam	Toán học	1 HP, 3 TC

6.2. Cơ sở vật chất

- Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy: Hơn 130 giảng đường tại các nhà A2, A3, A5, A7, A8, A9 và giảng đường A5 KTX Nguyễn Chí Thanh với trang bị bảng thông minh, máy chiếu, ... có đủ bàn ghế, điều hòa phục vụ tốt cho sinh viên học tập. Các phòng máy tính tại nhà A4 phục vụ thực hành với số máy tính khoảng 30 đến 55 máy tính trang bị các phần mềm thực hành các học phần cơ sở và chuyên ngành.
- Phòng thí nghiệm, thực hành,... : SV ngành Toán ứng dụng được tham gia hoạt động học tập tại phòng Thực hành chuyên môn ngành Toán ứng dụng tại tầng 4, 5 toà nhà A4 Trường ĐH GTVT. Các phòng thí nghiệm, thực hành tại trường đều được thiết kế bởi Viện Thiết kế trường học - Bộ GD&ĐT nên luôn đáp ứng được các tiêu chuẩn thiết kế và tiêu chuẩn về phòng thí nghiệm, phòng thực hành..
- Ký túc xá (dùng chung toàn trường): Sinh viên nếu có nhu cầu có thể đăng ký ở ký túc xá của Trường tại Số 99 Nguyễn Chí Thanh, Phường Láng Hạ, Đống Đa, Hà Nội.
- Cơ sở vật chất phục vụ hoạt động văn hoá - thể thao,... sân bóng đá, sân tennis, nhà thi đấu cầu lông, nhà thi đấu bóng bàn;

VII. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Tổ chức đào tạo được thực hiện tùy theo quy mô tuyển sinh và các điều kiện về đội ngũ nhà giáo, điều kiện về cơ sở vật chất phòng học, phòng thực hành. Phòng đào tạo đại học xây dựng kế hoạch cho từng năm học theo tổng thể điều kiện của Nhà trường.

Hà Nội, ngày tháng năm 2024

PHÊ DUYỆT CỦA NHÀ TRƯỜNG