

Đồng Tháp, ngày 03 tháng 9 năm 2019

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Bản mô tả chương trình đào tạo đại học hệ chính qui
giai đoạn 2015 – 2019 (cập nhật, phát triển)

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐỒNG THÁP

Căn cứ vào Quyết định số 08/2003/QĐ-TTg ngày 10/01/2003 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường ĐHSP Đồng Tháp và Công văn số 5830/VPCP-KGVX ngày 04/9/2008 của Văn phòng Chính phủ về việc đổi tên Trường Đại học Sư phạm Đồng Tháp thành Trường Đại học Đồng Tháp;

Căn cứ Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành Quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Căn cứ văn bản hợp nhất số 42/VBHN-VPQH ngày 29/01/2019 của Văn phòng Quốc hội về hợp nhất Luật Giáo dục đại học;

Xét đề nghị của Thường trực Hội đồng khoa học và đào tạo,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Bản mô tả chương trình đào tạo đại học hệ chính qui giai đoạn 2015- 2019 (cập nhật, phát triển);

(có danh mục các ngành kèm theo)

Điều 2. Bản mô tả chương trình đào tạo này được áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2019 trở đi. Trưởng phòng Đào tạo chịu trách nhiệm hướng dẫn thi hành Quyết định này;

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Các Ông (Bà) Trưởng đơn vị thuộc Trường Đại học Đồng Tháp, cán bộ, giảng viên chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:

- Như điều 3 (để thực hiện);
- Lưu VT, ĐT (Trường).

KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG



Lương Thanh Tân



DANH MỤC CÁC NGÀNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1985a/QĐ-ĐHĐT ngày 03 tháng 9 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Đồng Tháp)

STT	Mã ngành	Tên ngành	Trình độ	Ghi chú
1	7140217	Sư phạm Ngữ văn	Đại học	
2	7140218	Sư phạm Lịch sử	Đại học	
3	7140219	Sư phạm Địa lý	Đại học	
4	7140221	Sư phạm Âm nhạc	Đại học	
5	7140222	Sư phạm Mỹ thuật	Đại học	
6	7140231	Sư phạm Tiếng Anh	Đại học	
7	7140201	Giáo dục Mầm non	Đại học	
8	7140202	Giáo dục Tiểu học	Đại học	
9	7140205	Giáo dục Chính trị	Đại học	
10	7140206	Giáo dục Thể chất	Đại học	
11	7140209	Sư phạm Toán học	Đại học	
12	7140210	Sư phạm Tin học	Đại học	
13	7140211	Sư phạm Vật lý	Đại học	
14	7140212	Sư phạm Hóa học	Đại học	
15	7140213	Sư phạm Sinh học	Đại học	
16	7220201	Ngôn ngữ Anh	Đại học	
17	7220204	Ngôn ngữ Trung Quốc	Đại học	
18	7229042	Quản lý Văn hóa	Đại học	
19	7340101	Quản trị Kinh doanh	Đại học	
20	7340201	Tài chính - ngân hàng	Đại học	
21	7340301	Kế toán	Đại học	
22	7440301	Khoa học Môi trường	Đại học	
23	7480101	Khoa học Máy tính	Đại học	
24	7620301	Nuôi trồng Thủy sản	Đại học	
25	7760101	Công tác Xã hội	Đại học	
26	7850103	Quản lý Đất đai	Đại học	
27	7620109	Nông học	Đại học	
28	7220201	Tiếng Anh kinh doanh	Đại học	
29	7310630	Việt Nam học	Đại học	

MỤC LỤC

A. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	3
B. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	5
C. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	6
D. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.....	18
D.1. NHẬP MÔN NGHỀ NGHIỆP.....	19
D.2. TOÁN CƠ SỞ.....	22
D.3. PHƯƠNG PHÁP NCKH GIÁO DỤC TOÁN HỌC.....	25
D.4. ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH 1.....	28
D.5. ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH 2.....	33
D.6. GIẢI TÍCH 1.....	37
D.7. GIẢI TÍCH 2.....	41
D.8. HÌNH HỌC AFIN.....	46
D.9. GIẢI TÍCH 3.....	51
D.10. HÌNH HỌC ƠCLIT.....	56
D.11. XÁC SUẤT THỐNG KÊ.....	60
D.12. HÌNH HỌC XẠ ẢNH.....	65
D.13. HÀM BIẾN PHỨC.....	71
D.14. ĐẠI SỐ SƠ CẤP.....	75
D.15. CƠ SỞ HÌNH HỌC.....	80
D.16. SỐ HỌC VÀ LÝ THUYẾT SỐ.....	84
D.17. LÔGIC TOÁN.....	87
D.18. ĐẠI SỐ ĐẠI CƯƠNG.....	90
D.19. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC ĐẠI CƯƠNG MÔN TOÁN.....	95
D.20. PHƯƠNG TRÌNH VI TÍCH PHẦN.....	99
D.21. TÔPÔ ĐẠI CƯƠNG.....	104
D.22. PP DẠY HỌC GIẢI TÍCH VÀ XÁC SUẤT.....	111
D.23. QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH.....	115
D.24. ĐỘ ĐO - TÍCH PHẦN.....	119
D.25. ĐA THỨC VÀ NHÂN TỬ HÓA.....	122
D.26. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC ĐẠI SỐ.....	126
D.27. HÌNH HỌC SƠ CẤP.....	129
D.28. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC HÌNH HỌC.....	132
D.29. HÌNH HỌC VI PHẦN.....	136

D.30. GIẢI TÍCH HÀM	141
D.31. PHƯƠNG TRÌNH NGHIỆM NGUYÊN.....	145
D.32. GIẢI THUẬT MÁY TÍNH CẢM TAY VÀ ỨNG DỤNG VÀO GIẢI TOÁN PHỔ THÔNG	149
D.33. LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ.....	155
D.34. GIẢI TÍCH SỐ.....	158
D.35. PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG	162
D.36. PHƯƠNG PHÁP TỐI ƯU TRONG TOÁN HỌC PHỔ THÔNG.....	166
D.37. PHẦN MỀM R TRONG THỐNG KÊ TOÁN HỌC PHỔ THÔNG	169
D.38. CƠ SỞ LÝ THUYẾT XÁC SUẤT.....	172
D.39. DẠY HỌC TOÁN THPT THEO STEM	176
D.40. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH DẠY HỌC MÔN TOÁN.....	180
D.41. PHƯƠNG PHÁP VÉCTƠ TRONG GT HHKG.....	184
D.42. TƯ DUY VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH.....	188
D.43. LATEX VÀ ỨNG DỤNG TRONG GIẢNG DẠY TOÁN.....	192
D.44. SỬ DỤNG PHẦN MỀM HỖ TRỢ DẠY HỌC TOÁN	196
D.45. DẠY HỌC MÔN TOÁN THEO ĐỊNH HƯỚNG TIẾP CẬN PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC	201
D.46. LÝ THUYẾT TRƯỜNG VÀ GALOA.....	204
D.47. LÝ THUYẾT SỐ NÂNG CAO	208
D.48. NHẬP MÔN GIẢI TÍCH ĐA TRỊ	211
D.49. GIẢI TÍCH LỖI	214
D.50. PHÉP TÍNH VI TÍCH PHẦN TRONG KHÔNG GIAN BANACH.....	217
D.51. NGOẠI NGỮ CHUYÊN NGÀNH TOÁN.....	221
D.52. RÈN LUYỆN NVSPTX 1	224
D.53. RÈN LUYỆN NVSPTX 2	229
D.54. RÈN LUYỆN NVSPTX 3	234
D.55. RÈN LUYỆN NVSPTX 4	239
D.56. RÈN LUYỆN NVSPTX 5	243

A. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Thông tin về cơ sở cấp bằng và cơ sở đào tạo

- Đơn vị cấp bằng: Trường Đại học Đồng Tháp
- Đơn vị đào tạo: Khoa Sư phạm Toán học

2. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên ngành: Tiếng Việt: Sư phạm Toán học
Tiếng Anh: Mathematics Teacher Education.
- Mã số ngành đào tạo: D140209
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Thời gian đào tạo: 4 năm
- Tên văn bằng sau tốt nghiệp: Cử nhân Sư phạm Toán học
- Đơn vị được giao nhiệm vụ đào tạo: Khoa Sư phạm Toán học
- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học trình độ đại học hệ chính quy đã được đánh giá ngoài giai đoạn đào tạo 2014-2018 từ ngày 19 đến 23 tháng 4 năm 2019 theo Bộ tiêu chuẩn chất lượng được ban hành kèm theo Thông tư số 04/2016/TT-BGDĐT ngày 14 tháng 3 năm 2016 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- Trong quá trình phát triển Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học trình độ đại học hệ chính quy chúng tôi có tham khảo các Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học trình độ đại học hệ chính quy của Trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên, Trường Đại học Sư phạm – Đại học Huế và Trường Đại học Cần Thơ.

3. Mục tiêu đào tạo

Sinh viên tốt nghiệp ngành Sư phạm Toán học có khả năng:

- Giảng dạy toán học trong các trường phổ thông, cao đẳng, đại học và các trường chuyên nghiệp khác;
- Làm công tác giáo dục trong các cơ sở đào tạo; làm việc trong các cơ sở nghiên cứu khoa học giáo dục hoặc các cơ sở nghiên cứu toán học;
- Tham gia học tập ở các chương trình đào tạo sau đại học trong nước và ngoài nước; tự học, tự bồi dưỡng.

4. Thông tin tuyển sinh

- Về phạm vi tuyển sinh: Cả nước.
- Về đối tượng tuyển sinh: Học sinh đã tốt nghiệp Kỳ thi Trung học phổ thông quốc gia, có đủ sức khỏe theo quy định hiện hành. Với những người khuyết tật được Ủy ban nhân dân Tỉnh công nhận thì được Hiệu trưởng xem xét, quyết định cho dự tuyển vào các ngành phù hợp. Với quân nhân và công an nhân dân tại ngũ được dự tuyển khi được các cấp có thẩm quyền cho đi học; với các quân nhân sắp hết nghĩa vụ quân sự nếu được sự cho phép dự tuyển, trúng tuyển phải nhập học ngay trong năm đó, không được bảo lưu.

5. Điều kiện nhập học

- Người học phải nộp các giấy tờ theo Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy hiện hành;
- Tất cả giấy tờ của người học được xếp vào túi hồ sơ và quản lý tại Phòng Công tác sinh viên của Nhà trường;
- Sau khi xem xét thấy đủ điều kiện nhập học, Phòng Đảm bảo chất lượng trình Hiệu trưởng ký quyết định công nhận người học là sinh viên chính thức của trường;

- Người học được Phòng Công tác sinh viên cấp thẻ sinh viên, cấp Sổ tay sinh viên;
- Người học được Nhà trường cung cấp đầy đủ các thông tin về mục tiêu, nội dung và kế hoạch học tập của chương trình ngành Sư phạm Toán học, quy chế đào tạo, nghĩa vụ và quyền lợi có liên quan;

6. Điều kiện tốt nghiệp

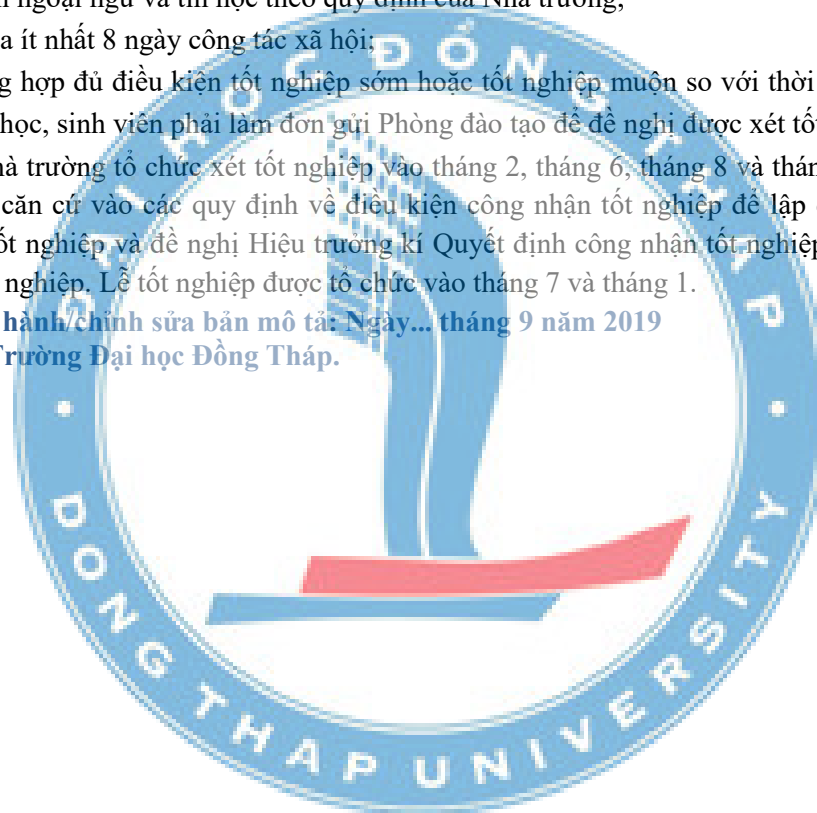
Người học được xét công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau:

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức độ đình chỉ học tập;
- Tích lũy đủ số học phần quy định cho chương trình đào tạo;
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.00 trở lên;
- Có giấy chứng nhận Giáo dục quốc phòng - An ninh và giấy chứng nhận Giáo dục thể chất;
- Có chứng chỉ ngoại ngữ và tin học theo quy định của Nhà trường;
- Phải tham gia ít nhất 8 ngày công tác xã hội;
- Trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc tốt nghiệp muộn so với thời gian thiết kế của khóa học, sinh viên phải làm đơn gửi Phòng đào tạo đề nghị được xét tốt nghiệp;

Hàng năm, Nhà trường tổ chức xét tốt nghiệp vào tháng 2, tháng 6, tháng 8 và tháng 11. Hội đồng xét tốt nghiệp căn cứ vào các quy định về điều kiện công nhận tốt nghiệp để lập danh sách trình Hội đồng xét tốt nghiệp và đề nghị Hiệu trưởng kí Quyết định công nhận tốt nghiệp cho sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp. Lễ tốt nghiệp được tổ chức vào tháng 7 và tháng 1.

7. Ngày tháng phát hành/chỉnh sửa bản mô tả: Ngày... tháng 9 năm 2019

8. Nơi phát hành: Trường Đại học Đồng Tháp.



B. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Sau khi hoàn thành khóa học người học sẽ đạt được các yêu cầu sau đây:

1. Kiến thức

- 1.1. Kiến thức vững chắc và sâu rộng về toán học và giảng dạy toán học;
- 1.2. Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật;
- 1.3. Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu giảng dạy toán học; công việc liên quan đến toán học và giáo dục; tiếp tục học tập; tự học và tự bồi dưỡng;
- 1.4. Kiến thức cơ bản về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong giảng dạy toán học; công việc liên quan đến toán học và giáo dục; tiếp tục học tập; tự học và tự bồi dưỡng;
- 1.5. Kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành các hoạt động giảng dạy toán học, nghiên cứu và giáo dục.

2. Kỹ năng

- 2.1. Kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp trong giảng dạy toán học và giáo dục;
- 2.2. Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác;
- 2.3. Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong giảng dạy toán học và giáo dục với điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi;
- 2.4. Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc giảng dạy toán học và giáo dục sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- 2.5. Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người học và đồng nghiệp; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp trong giảng dạy toán học và giáo dục;
- 2.6. Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

3. Phẩm chất đạo đức

- 3.1. Phẩm chất chính trị vững vàng ;
- 3.2. Đạo đức nghề nghiệp trong sáng;
- 3.3. Lối sống lành mạnh, tác phong mẫu mực;
- 3.4. Giữ gìn, bảo vệ truyền thống đạo đức nhà giáo.

4. Mức tự chủ và trách nhiệm

- 4.1. Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- 4.2. Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;
- 4.3. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân;
- 4.4. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.

5. Cơ hội việc làm của người học sau tốt nghiệp

- 5.1. Giảng dạy toán tại các trường phổ thông, trung cấp chuyên nghiệp, cao đẳng, đại học;
- 5.2. Nghiên cứu tại các trung tâm, viện nghiên cứu giáo dục và viện nghiên cứu về toán học;
- 5.3. Làm chuyên viên và quản lý tại các trường học, cơ sở quản lý giáo dục, cơ sở sản xuất, kinh doanh.

C. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tổng số tín chỉ của chương trình: 139 tín chỉ.

Trong đó, số tín chỉ tích lũy 128 và 11 tín chỉ các học phần GDTC, GDQP-AN.

- Khối kiến thức đại cương – 42 tín chỉ
 - + Ngoại ngữ – 5 tín chỉ
 - + Giáo dục thể chất – 3 tín chỉ (1 BB, 2 TC)
 - + Giáo dục quốc phòng – 8 tín chỉ
 - + Đại cương chung – 26 tín chỉ (22 BB, 4 TC)
- Khối kiến thức chuyên ngành – 78 tín chỉ
 - + Cơ sở ngành – 43 tín chỉ
 - + Chuyên ngành – 32 tín chỉ (28 BB, 4 TC)
 - + Kiến thức bổ trợ – 3 tín chỉ
- Thực hành, thực tập nghề nghiệp – 13 tín chỉ
- Khóa luận tốt nghiệp/ Học phần thay thế – 6 tín chỉ
 - + Học phần thay thế bắt buộc – 2 tín chỉ
 - + Học phần thay thế tự chọn – 4 tín chỉ

2. Khung chương trình đào tạo chi tiết:

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ tín chỉ		HP điều kiện		
				Lý thuyết	Thực hành	HT	SH	TQ
I. Khối kiến thức đại cương			42					
I.1. Ngoại ngữ			5					
1	GE4410	Tiếng Anh 1	3	45	0			
2	GE4411	Tiếng Anh 2	2	30	0	GE4410		
I.2. Giáo dục thể chất			3					
I.2.1. Giáo dục thể chất (BB)			1					
1	GE4306	Giáo dục thể chất 1	1	15	0			
I.2.2. Giáo dục thể chất (TC)			2					
1	GE4321	Bóng đá	2	0	60	GE4306		
2	GE4323	Cầu lông	2	0	60	GE4306		
3	GE4327	Cờ vua	2	0	60	GE4306		
4	GE4322	Bóng chuyền	2	0	60	GE4306		
5	GE4324	Khiêu vũ thể thao	2	0	60	GE4306		
6	GE4326	Võ thuật Karatedo	2	0	60	GE4306		
7	GE4325	Võ thuật Vovinam	2	0	60	GE4306		
8	GE4331	Bơi lội	2	0	60	GE4306		
I.3. Giáo dục quốc phòng			8					
1	GE4149	Đường lối quân sự của Đảng	3	45	0			
2	GE4150	Công tác quốc phòng, an ninh	2	30	0		GE4149	
3	GE4153	Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK	3	23	44		GE4149	
I.4. Đại cương chung			26					
I.4.1. Đại cương chung (BB)			22					
1	GE4091	Triết học Mác – Lênin	3	45	0			
2	GE4092	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	30	0	GE4091		
3	GE4093	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	GE4092		
4	GE4094	Lịch sử Đảng cộng sản Việt	2	30	0	GE4056		

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ tín chỉ		HP điều kiện		
				Lý thuyết	Thực hành	HT	SH	TQ
		Nam						
5	GE4039	Pháp luật Việt Nam đại cương	2	30	0			
6	GE4056	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	GE4093		
7	GE4045	Tâm lý học đại cương	2	30	0			
8	GE4017	Giáo dục học đại cương	2	30	0			
9	GE4111	Quản lý HCNN và QL ngành GD	2	30	0	GE4039		
10	MA4450	Nhập môn nghề nghiệp	3	45	0			
I.4.2. Đại cương chung (TC)			4					
1	GE4078	Tâm lý học trung học	2	30	0	GE4045		
2	GE4075	Giáo dục học trung học	2	30	0	GE4017		
3	GE4112	Nhập môn khoa học giao tiếp	2	30	0			
4	GE4407	Hình thành và phát triển kỹ năng mềm	2	30	0			
II. Khối kiến thức chuyên nghiệp			78					
II.1. Cơ sở ngành			43					
1	MA4146	Toán cơ sở	2	30	0			
2	MA4040N	Phương pháp NCKH giáo dục Toán học	2	30	0			
3	MA4147	Đại số tuyến tính 1	3	45	0			
4	MA4003	Đại số tuyến tính 2	2	30	0	MA4147		
5	MA4024	Giải tích 1	3	45	0			
6	MA4025	Giải tích 2	3	45	0	MA4024		
7	MA4027N	Hình học afin	2	30	0	MA4147		
8	MA4026N	Giải tích 3	2	30	0	MA4025		
9	MA4028	Hình học Ốclit	2	30	0	MA4027N		
10	MA4014	Xác suất Thống kê	3	45	0	MA4026N		
11	MA4009	Hình học xạ ảnh	3	45	0	MA4027N		
12	MA4040	Hàm biến phức	2	30	0	MA4026N		
13	MA4102	Đại số sơ cấp	3	45	0			
14	MA4149	Cơ sở hình học	3	45	0			
15	MA4150	Số học và lý thuyết số	3	45	0	MA4038		
16	MA4021	Lôgic toán	2	30	0			
17	MA4038	Đại số đại cương	3	45	0	MA4146		
II.2. Chuyên ngành			32					
II.2.1. Nhóm kiến thức bắt buộc			28					
1	MA4116	Phương pháp dạy học đại cương môn toán	3	45	0			
2	MA4120	Phương trình vi tích phân	2	30	0	MA4026N		
3	MA4151	Tôpô đại cương	3	45	0	MA4026N		
4	MA4152	Phương pháp dạy học giải tích và xác suất	3	45	0	MA4024, MA4116		
5	MA4136	Hình học vi phân	3	45	0	MA4026N		
6	MA4103	Độ đo - Tích phân	2	30	0	MA4026N		
7	MA4036	Đa thức và nhân tử hóa	2	30	0	MA4038		
8	MA4114N	Phương pháp dạy học đại số	2	30	0	MA4102		
9	MA4153	Hình học sơ cấp	2	30	0			

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ tín chỉ		HP điều kiện		
				Lý thuyết	Thực hành	HT	SH	TQ
10	MA4154	Phương pháp dạy học hình học	3	45	0	MA4153, MA4116		
11	MA4135	Giải tích hàm	3	45	0	MA4103,		
II.2.2. Nhóm kiến thức tự chọn			04					
1	MA4119	Phương trình nghiệm nguyên	2	30	0			
2	MA4155	Giải thuật máy tính cầm tay và ứng dụng vào giải toán phổ thông	2	30	0			
3	MA4109	Lý thuyết môđun	2	30	0	MA4038		
4	MA4134	Lý thuyết đồ thị	2	30	0			
5	MA4005	Giải tích số	2	30	0	MA4120		
6	MA4032	Phương trình đạo hàm riêng	2	30	0	MA4120		
7	MA4203	Phương pháp tối ưu trong toán học phổ thông	2	30	0	MA4011		
8	MA4101	Cơ sở lý thuyết xác suất	2	30	0	MA4103		
9	MA4168	Dạy học Toán trung học phổ thông theo STEM	2	30	0			
10	MA4160	Sử dụng phần mềm hỗ trợ dạy học toán	2	30	0	MA4116		
11	MA4204	Dạy học môn toán theo định hướng tiếp cận phát triển	2	30	0	MA4116		
12	MA4158	Đánh giá kết quả học tập của học sinh trong quá trình dạy	2	30	0			
II.2.3. Kiến thức bổ trợ			03					
1	MA4302N	Ngoại ngữ chuyên ngành	3	45	0	GE4411		
III. Thực hành, thực tập nghề nghiệp			13					
1	MA4401	Rèn luyện NVSPTX1	1	15	0			
2	MA4402	Rèn luyện NVSPTX2	1	15	0	MA4401		
3	MA4403	Rèn luyện NVSPTX3	1	0	30			
4	MA4404	Rèn luyện NVSPTX4	1	0	30			
5	MA4405	Rèn luyện NVSPTX5	1	0	30			
6	GE4403	Kiến tập sư phạm	2	24	12	MA4402		
7	MA4407	Thực tập tốt nghiệp	6	0	270	MA4402, MA4114, MA4152,		
IV. Khóa luận tốt nghiệp/Học phần thay thế			6					
IV.1. Học phần thay thế (BB)			2					
1	MA4011	Quy hoạch tuyến tính	2	30	0	MA4147		
IV.2. Học phần thay thế (TC)			4					
1	MA4030	Phương pháp vectơ trong GT HHHK	2	30	0			
2	MA4121	Tư duy và hoạt động của học sinh	2	30	0	MA4116		

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ tín chỉ		HP điều kiện		
				Lý thuyết	Thực hành	HT	SH	TQ
3	MA4159	Latex và ứng dụng trong giảng dạy toán	2	30	0			
4	MA4205	Phần mềm R trong thống kê toán học phổ thông	2	30	0	MA4014		
5	MA4110	Lý thuyết trường và Galoa	2	30	0	MA4038		
6	MA4164	Lý thuyết số nâng cao	2	30	0	MA4150		
7	MA4033	Nhập môn giải tích đa trị	2	30	0	MA4103		
8	MA4105	Giải tích lồi	2	30	0			
9	MA4035	Phép tính vi phân trong không gian Banach	2	30	0	MA4135		
Tổng số tín chỉ của chương trình						139		

3. Các học phần hình thành kiến thức, kỹ năng, phẩm chất đạo đức theo chuẩn đầu ra đã công bố (theo thứ tự các học phần của CTDĐT)

STT	Tên học phần	Chuẩn Đầu Ra															
		Kiến thức					Kỹ năng						Phẩm chất đạo đức				
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	P1	P2	P3	P4
I. Khối kiến thức đại cương																	
I.1. Ngoại ngữ																	
1	Tiếng Anh 1	3					2	3					2				
2	Tiếng Anh 2	3					2	3					2				
I.2. Giáo dục thể chất																	
I.2.1. Giáo dục thể chất (BB)																	
1	Giáo dục thể chất 1	3					2	3					2				
I.2.2. Giáo dục thể chất (TC)																	
1	Bóng đá	3					2	3					2				
2	Cầu lông	3					2	3					2				
3	Cờ vua	3					2	3					2				
4	Bóng chuyền	3					2	3					2				
5	Khiêu vũ thể thao	3					2	3					2				
6	Võ thuật Karatedo	3					2	3					2				
7	Võ thuật Vovinam	3					2	3					2				
8	Bơi lội	3					2	3					2				
I.3. Giáo dục quốc phòng																	
1	Đường lối quân sự của Đảng	3					2	3					2				

STT	Tên học phần	Chuẩn Đầu Ra															
		Kiến thức					Kỹ năng						Phẩm chất đạo đức				
		K T 1	K T 2	K T 3	K T 4	K T 5	K N 1	K N 2	K N 3	K N 4	K N 5	K N 6	P C 1	P C 2	P C 3	P C 4	
2	Công tác quốc phòng, an ninh	3					2	3					2				
3	Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK	3					2	3					2				
I.4. Đại cương chung																	
I.4.1. Đại cương chung (BB)																	
1	Triết học Mác – Lênin	3					2	3					2				
2	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	3					2	3					2				
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3					2	3					2				
4	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	3					2	3					2				
5	Pháp luật Việt Nam đại cương	3					2	3					2				
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3					2	3					2				
7	Tâm lý học đại cương	3					2	3					2				
8	Giáo dục học đại cương	3					2	3					2				
9	Quản lý HCNN và QL ngành GD	3					2	3					2				
10	Nhập môn nghề nghiệp			2	2	3		1	2	1	2			1	1	1	
I.4.2. Đại cương chung (TC)																	
1	Tâm lý học trung học	3					2	3					2				
2	Giáo dục học trung học	3					2	3					2				
3	Nhập môn khoa học giao tiếp	3					2	3					2				
4	Hình thành và phát triển kỹ năng mềm	3					2	3					2				
II. Khối kiến thức chuyên nghiệp																	
II.1. Cơ sở ngành																	
1	Toán cơ sở	1	x	1	1	1	1	1	1	1	1	x	2	3	4	4	
2	Phương pháp NCKH giáo dục Toán học	1	x	1	1	2	1	1	1	1	1	x	3	3	4	4	
3	Đại số tuyến tính 1	1	x	1	1	1	1	1	1	1	1	x	2	3	4	4	
4	Đại số tuyến tính 2	2	x	1	1	1	1	1	1	1	1	x	2	3	4	4	
5	Giải tích 1	1	x	1	1	x	1	1	1	1	1	x	2	3	4	4	
6	Giải tích 2	2	x	1	1	1	1	1	1	1	1	x	2	3	4	4	

STT	Tên học phần	Chuẩn Đầu Ra															
		Kiến thức					Kỹ năng						Chất lượng đạo đức				
		K T 1	K T 2	K T 3	K T 4	K T 5	K N 1	K N 2	K N 3	K N 4	K N 5	K N 6	P C 1	P C 2	P C 3	P C 4	
7	Hình học afin	2	x	1	1	1	1	1	1	1	1	x	2	3	4	4	
8	Giải tích 3	3	x	1	1	1	1	1	1	1	1	x	2	3	4	4	
9	Hình học Oclit	2	x	1	1	1	1	1	1	1	1	x	2	3	4	4	
10	Xác suất Thống kê	3	x	3	3	1	2	2	3	3	3	x	2	3	4	4	
11	Hình học xạ ảnh	3	x	1	2	1	2	1	1	2	2	x	2	3	4	4	
12	Hàm biến phức	3	x	3	3	1	2	2	2	3	3	x	2	3	4	4	
13	Đại số sơ cấp	3	x	3	3	1	2	2	2	3	3	x	2	3	4	4	
14	Cơ sở hình học	3	x	3	3	1	2	2	2	3	3	x	2	3	4	4	
15	Số học và lý thuyết số	3	x	3	3	1	2	3	2	3	3	x	2	3	4	4	
16	Lôgic toán	3	x	3	3	1	2	3	2	3	4	x	4	4	4	4	
17	Đại số đại cương	3	x	3	3	1	2	3	2	3	3	x	3	4	4	4	
II.2. Chuyên ngành																	
II.2.1. Nhóm kiến thức bắt buộc																	
1	Phương pháp dạy học đại cương môn toán	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	3	4	4	4	
2	Phương trình vi tích phân	3	x	3	3	x	2	3	2	2	2	x	2	3	4	4	
3	Tôpô đại cương	3	x	3	3	1	2	3	2	2	2	x	2	3	4	4	
4	Phương pháp dạy học giải tích và xác suất	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	3	4	4	4	
5	Hình học vi phân	3	x	3	3	1	2	3	3	3	2	x	2	3	4	4	
6	Độ đo - Tích phân	3	x	2	3	1	2	2	2	2	2	x	2	3	4	4	
7	Đa thức và nhân tử hóa	3	x	3	3	1	2	2	2	2	2	x	2	3	4	4	
8	Phương pháp dạy học đại số	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	3	4	4	4	
9	Hình học sơ cấp	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
10	Phương pháp dạy học hình học	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	3	4	4	4	
11	Giải tích hàm	3	x	2	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	

STT	Tên học phần	Chuẩn Đầu Ra															
		Kiến thức					Kỹ năng						Chất lượng đạo đức				
		K1	K2	K3	K4	K5	K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	
II.2.2. Nhóm kiến thức tự chọn																	
1	Phương trình nghiệm nguyên	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
2	Giải thuật máy tính cầm tay và ứng dụng vào giải toán phổ thông	4	x	4	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
3	Lý thuyết môđun	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
4	Lý thuyết đồ thị	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
5	Giải tích số	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
6	Phương trình đạo hàm riêng	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
7	Phương pháp tối ưu trong toán học phổ thông	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	3	3	4	4	
8	Cơ sở lý thuyết xác suất	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
9	Dạy học Toán trung học phổ thông theo STEM	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	4	4	4	4	
10	Sử dụng phần mềm hỗ trợ dạy học toán	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	4	4	4	
11	Dạy học môn toán theo định hướng tiếp cận phát triển năng lực	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
12	Đánh giá kết quả học tập của học sinh trong quá trình dạy học môn Toán	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	4	3	4	4	
II.2.3. Kiến thức bổ trợ																	
1	Ngoại ngữ chuyên ngành Toán	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
III. Thực hành, thực tập nghề nghiệp																	
1	Rèn luyện NVSPTX1	3	x	x	x	x	x	x	4	3	x	x	3	3	4	4	
2	Rèn luyện NVSPTX2	3	x	x	x	x	x	x	4	3	x	x	3	3	4	4	
3	Rèn luyện NVSPTX3	3	x	3	3	1	2	3	2	3	2	x	4	3	4	4	
4	Rèn luyện NVSPTX4	3	x	3	3	1	2	3	2	3	2	x	4	3	4	4	
5	Rèn luyện NVSPTX5	3	x	3	3	1	2	3	2	3	2	x	4	3	4	4	

STT	Tên học phần	Chuẩn Đầu Ra															
		Kiến thức					Kỹ năng						Chất lượng đạo đức				
		K T 1	K T 2	K T 3	K T 4	K T 5	K N 1	K N 2	K N 3	K N 4	K N 5	K N 6	P C 1	P C 2	P C 3	P C 4	
6	Kiến tập sư phạm	4	x	3	3	4	2	3	2	3	2	x	4	4	4	4	
7	Thực tập tốt nghiệp	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	x	4	4	4	4	
IV. Khóa luận tốt nghiệp/Học phần thay thế																	
IV.1. Học phần thay thế (BB)																	
1	Quy hoạch tuyến tính	3	x	4	3	1	2	3	2	2	2	x	2	3	4	4	
IV.2. Học phần thay thế (TC)																	
1	Phương pháp vectơ trong GT HHKG	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
2	Tư duy và hoạt động của học sinh	3	x	3	3	1	3	4	3	4	4	x	2	4	4	4	
3	Latex và ứng dụng trong giảng dạy toán	3	x	3	3	1	2	2	3	3	2	x	4	3	4	4	
4	Phần mềm R trong thống kê toán học phổ thông	3	x	4	3	1	2	4	3	3	2	x	2	3	4	4	
5	Lý thuyết trường và Galoa	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
6	Lý thuyết số nâng cao	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
7	Nhập môn giải tích đa trị	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
8	Giải tích lồi	3	x	3	3	1	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	
9	Phép tính vi phân trong không gian Banach	3	x	3	3	x	2	4	3	4	3	x	2	3	4	4	

4. Kế hoạch đào tạo theo thời gian

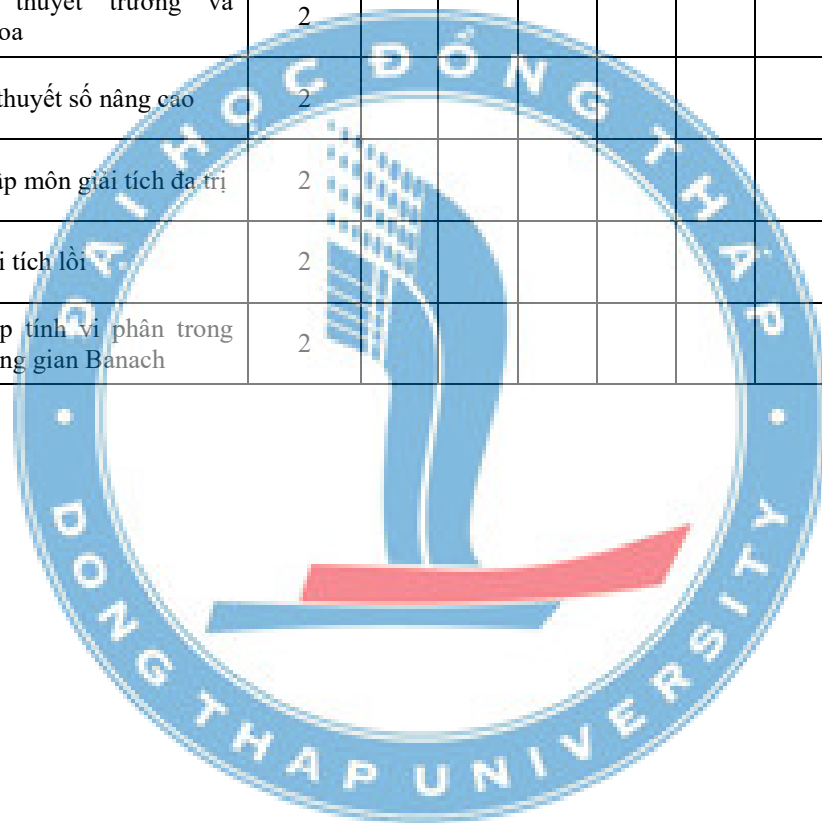
ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học kỳ							
				1	2	3	4	5	6	7	8
I. Khối kiến thức đại cương			43								
I.1. Ngoại ngữ			5								
1	GE4410	Tiếng Anh 1	3	x							
2	GE4411	Tiếng Anh 2	2		x						
I.2. Giáo dục thể chất			3								
I.2.1. Giáo dục thể chất (BB)			1								
1	GE4306	Giáo dục thể chất 1	1	x							
I.2.2. Giáo dục thể chất (TC)			2								
1	GE4321	Bóng đá	2		x						
2	GE4323	Cầu lông	2		x						
3	GE4327	Cờ vua	2		x						
4	GE4322	Bóng chày	2		x						
5	GE4324	Khiêu vũ thể thao	2		x						
6	GE4326	Võ thuật Karatedo	2		x						
7	GE4325	Võ thuật Vovinam	2		x						
8	GE4331	Bơi lội	2		x						
I.3. Giáo dục quốc phòng			8								
1	GE4149	Đường lối quân sự của Đảng	3		x						
2	GE4150	Công tác quốc phòng, an ninh	2			x					
3	GE4153	Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK	3				x				
I.4. Đại cương chung			26								
I.4.1. Đại cương chung (BB)			22								
1	GE4091	Triết học Mác - Lênin	3	x							
2	GE4092	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2		x						
3	GE4093	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2			x					
4	GE4094	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2				x				
5	GE4039	Pháp luật Việt Nam đại cương	2	x							

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học kỳ								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
6	GE4056	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2			x						
7	GE4045	Tâm lý học đại cương	2	x								
8	GE4017	Giáo dục học đại cương	2	x								
9	GE4111	Quản lý HCNN và QL ngành GD	2					x				
10	GA4450	Nhập môn nghề nghiệp	3	x								
1.4.2. Đại cương chung (TC)												
1	GE4078	Tâm lý học trung học	2		x							
2	GE4075	Giáo dục học trung học	2		x							
3	GE4112	Nhập môn khoa học giao tiếp	2		x							
4	GE4407	Hình thành và phát triển kỹ năng mềm	2		x							
II. Khối kiến thức chuyên nghiệp			78									
II.1. Cơ sở ngành			43									
1	MA4146	Toán cơ sở	2	x								
2	MA4040 N	Phương pháp NCKH giáo dục Toán học	2			x						
3	MA4147	Đại số tuyến tính 1	3	x								
4	MA4003	Đại số tuyến tính 2	2		x							
5	MA4024	Giải tích 1	3	x								
6	MA4025	Giải tích 2	3		x							
7	MA4027 N	Hình học afin	2		x							
8	MA4026N	Giải tích 3	2			x						
9	MA4028	Hình học Óclit	2			x						
10	MA4014	Xác suất Thống kê	3							x		
11	MA4009	Hình học xạ ảnh	3				x					
12	MA4040	Hàm biến phức	2							x		
13	MA4102	Đại số sơ cấp	3					x				
14	MA4149	Cơ sở hình học	3					x				
15	MA4150	Số học và lý thuyết số	3					x				
16	MA4021	Lôgic toán	2							x		

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học kỳ								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
17	MA4038	Đại số đại cương	3			x						
II.2. Chuyên ngành			32									
II.2.1. Nhóm kiến thức bắt buộc			28									
1	MA4116	Phương pháp dạy học đại cương môn toán	3				x					
2	MA4120	Phương trình vi tích phân	2				x					
3	MA4151	Tôpô đại cương	3					x				
4	MA4152	Phương pháp dạy học giải tích và xác suất	3					x				
5	MA4136	Hình học vi phân	3						x			
6	MA4103	Độ đo - Tích phân	2						x			
7	MA4036	Đa thức và nhân tử hóa	2						x			
8	MA4114N	Phương pháp dạy học đại số	2						x			
9	MA4153	Hình học sơ cấp	2						x			
10	MA4154	Phương pháp dạy học hình học	3							x		
12	MA4135	Giải tích hàm	3							x		
II.2.2. Nhóm kiến thức tự chọn			4									
1	MA4119	Phương trình nghiệm nguyên	2							x		
2	MA4155	Giải thuật máy tính cầm tay và ứng dụng vào giải toán phổ thông	2								x	
3	MA4109	Lý thuyết môđun	2							x		
4	MA4134	Lý thuyết đồ thị	2							x		
5	MA4005	Giải tích số	2							x		
6	MA4032	Phương trình đạo hàm riêng	2							x		
7	MA4203	Phương pháp tối ưu trong toán học phổ thông	2							x		
8	MA4101	Cơ sở lý thuyết xác suất	2							x		

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học kỳ							
				1	2	3	4	5	6	7	8
9	MA4168	Đạy học Toán trung học phổ thông theo STEM	2						x		
10	MA4160	Sử dụng phần mềm hỗ trợ dạy học toán	2						x		
11	MA4204	Đạy học môn toán theo định hướng tiếp cận phát triển năng lực	2							x	
12	MA4158	Đánh giá kết quả học tập của học sinh trong quá trình dạy học môn Toán	2							x	
II.2.3. Kiến thức bổ trợ			3								
1	MA4302N	Ngoại ngữ chuyên ngành Toán	3					x			
III. Thực hành, thực tập nghề nghiệp			13								
1	MA4401	Rèn luyện NVSP TX1	1		x						
2	MA4402	Rèn luyện NVSP TX2	1			x					
3	MA4403	Rèn luyện NVSP TX3	1				x				
4	MA4404	Rèn luyện NVSP TX4	1					x			
5	MA4405	Rèn luyện NVSP TX5	1						x		
6	GE4403	Kiến tập sư phạm	2					x			
7	MA4407	Thực tập tốt nghiệp	6								x
IV. Khóa luận tốt nghiệp/Học phần thay thế			6								
IV.1. Học phần thay thế (BB)			2								
1	MA4011	Quy hoạch tuyến tính	2								x
IV.2. Học phần thay thế (TC)			4								

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học kỳ									
				1	2	3	4	5	6	7	8		
1	MA4030	Phương pháp vectơ trong GT HHKG	2										x
2	MA4121	Tư duy và hoạt động của học sinh	2										x
3	MA4159	Latex và ứng dụng trong giảng dạy toán	2										x
4	MA4205	Phần mềm R trong thống kê toán học phổ thông	2										x
5	MA4110	Lý thuyết trường và Galoa	2										x
6	MA4164	Lý thuyết số nâng cao	2										x
7	MA4033	Nhập môn giải tích đa trị	2										x
8	MA4105	Giải tích lồi	2										x
9	MA4035	Phép tính vi phân trong không gian Banach	2										x



D. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

4.1.3. Hệ thống được những kỹ năng mềm cơ bản ở trường đại học và những kỹ năng mềm đối với ngành Sư phạm Toán học.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Vận dụng được Chương trình đào tạo và Quy chế đào tạo vào xây dựng kế hoạch học tập của bản thân.

4.2.2. Vận hành được hệ thống quản lý học tập thông qua tài khoản cá nhân.

4.2.3. Vận dụng được các kỹ năng mềm vào hoạt động học tập, rèn luyện và vào cuộc sống hàng ngày.

4.3. Thái độ:

4.3.1. Củng cố được động lực, niềm tin học tập ngành Sư phạm Toán học tại Trường Đại học Đồng Tháp.

4.3.2. Tuân thủ Quy chế đào tạo, Quy chế công tác sinh viên của Trường Đại học Đồng Tháp và các quy định có liên quan.

4.3.3. Chủ động, trung thực, hợp tác, học hỏi và phát triển trong học tập, rèn luyện và trong công việc tương lai.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Tổng quan về Trường Đại học Đồng Tháp, Khoa Sư phạm Toán học và ngành Sư phạm Toán học 1.1 Tổng quan về Trường Đại học Đồng Tháp 1.2 Tổng quan về Khoa Sư phạm Toán học 1.3. Vị trí, vai trò và đặc trưng của ngành Sư phạm Toán học	10	4.1.1; 4.3.1	Thuyết trình, báo cáo, thảo luận, thực hành	- Chương 1 tài liệu [1] - Tài liệu [2], [6], [7]
Chương 2. Chương trình đào tạo ngành SP Toán học và Quy chế đào tạo, Quy chế công tác sinh viên 2.1 Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học trình độ đại học 2.2 Quy chế đào tạo của Trường Đại học Đồng Tháp 2.3 Quy chế công tác sinh viên 2.4 Phần mềm quản lý học tập tại trường	15	4.1.1; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.2	Thuyết trình, báo cáo, thảo luận, thực hành	- Chương 2 tài liệu [1] - Tài liệu [2], [3], [4], [6], [7]
Chương 3. Kỹ năng mềm 3.1 Kỹ năng mềm 3.2 Kỹ năng mềm đối với ngành Sư phạm Toán học	20	4.1.3; 4.2.3; 4.3.3;	Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành	- Chương 3, tài liệu [1] - Tài liệu [5]

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Khoa SP Toán học	Bài giảng nhập môn nghề nghiệp			Giảng viên giảng dạy	x	
2	Khoa SP Toán học	Chương trình đào tạo	2019		Khoa SP Toán học	x	
3	Trường Đại học Đồng Tháp	Sổ tay sinh viên	2018		Thư viện	x	
4	Trường Đại học Đồng Tháp	Các Quyết định, Quy định liên quan			Giảng viên giảng dạy		x
5	Huỳnh Văn Sơn	Phát triển kỹ năng mềm dành cho sinh viên sư phạm	2012	NXB GD	Thư viện		x
6	https://www.dthu.edu.vn/						x
7	https://www.fmte.dthu.edu.vn/						x

7. Quy định đối với sinh viên

- Tham dự ít nhất 80% số tiết học phần mới được dự thi kết thúc học phần;

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Báo cáo giữa kì	Chương 1, Chương 2	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3	40%
2	Phát biểu ý kiến, trao đổi, thảo luận nhóm, thực hành	Chương 1, Chương 2, Chương 3.	4.1, 4.2, 4.3	
3	Tiểu luận	Chương 1, Chương 2, Chương 3.	4.1, 4.2, 4.3	60%

4.2.1. Kỹ năng về suy luận hợp logic.

4.2.2. Kỹ năng về tìm tòi lời giải và trình bày lời giải bài toán một cách ngắn gọn, đầy đủ.

4.2.3. Kỹ năng về tương tự hoá, khái quát hoá, việc chuyển một bài toán mới theo bài toán đã biết.

4.2.4. Kỹ năng về tư duy độc lập, kỹ năng làm việc nhóm.

4.3. Thái độ:

4.3.1. Xem trọng học phần, thấy được ý nghĩa và tầm quan trọng của học phần. Đặc biệt, ý nghĩa của học phần đối với việc giải toán THCS và THPT.

4.3.2. Tích cực, chủ động trong học tập. Hợp tác tốt với nhóm trong việc thảo luận các vấn đề được nêu ra.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Logic và tập hợp 1.1. Logic 1.1.1. Mệnh đề và các phép toán mệnh đề 1.1.2. Mệnh đề chứa biến và sự lượng hóa 1.1.3. Tương đương logic 1.1.4. Suy luận toán học 1.1.5. Các phương pháp chứng minh 1.2. Tập hợp 1.2.1. Tập hợp 1.2.2. Tập hợp con 1.2.3. Các phép toán tập hợp	8	4.1.1 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.
Chương 2. Ánh xạ 2.1. Ánh xạ 2.1.1. Ánh xạ 2.1.2. Ánh và tạo ảnh 2.1.3. Đơn ánh, toàn ánh, song ánh 2.1.4. Hợp thành của các ánh xạ 2.1.5. Họ những phần tử của một tập hợp 2.2. Lực lượng của một tập hợp	8	4.1.2 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm, Semina	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.
Chương 3. Quan hệ hai ngôi 3.1. Quan hệ hai ngôi 3.1.1. Quan hệ hai ngôi 3.1.2. Tính chất của quan hệ hai ngôi 3.2. Quan hệ tương đương và quan hệ thứ tự 3.2.1. Quan hệ tương đương 3.2.2. Quan hệ thứ tự	8	4.1.3 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm, Semina	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.
Chương 4. Sơ lược về các tập hợp số 4.1. Các tập hợp số và quan hệ giữa chúng 4.1.1. Các tập hợp số thông thường 4.1.2. Số nguyên modulo 4.2. Một số tính chất của các tập hợp số 4.2.1. Quan hệ thứ tự 4.2.2. Tính trừ mật 4.2.3. Tính chất số học	6	4.1.4 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm, Semina	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Gia Định	<i>Cơ sở toán học</i>	2005	Đại học Huế	Thư viện	x	
2	Hoàng Xuân Sính, Trần Phương Dung	<i>Nhập môn toán cao cấp</i>	2003	NXBĐHSP	Thư viện		x
3	Hoàng Xuân Sính, Nguyễn Mạnh Trinh	<i>Tập hợp và logic</i>	1998	NXBGD	Thư viện		x
4	Bùi Huy Hiền	<i>Bài tập Đại số đại cương</i>	2002	NXBGD	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên:

- Sinh viên tham dự tối thiểu 36 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 9 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...
- Chuẩn bị bài theo hướng dẫn của đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập,...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Kiểm tra	Chương 1	4.1.1	0.1
2	Kiểm tra	Chương 2	4.1.2	0.1
3	Kiểm tra	Chương 3	4.1.3	0.1
4	Bài tự học	Chương 4	4.1.4	0.1
5	Thi viết 90 phút	Chương 1, 2, 3	4.1, 4.2, 4.3.3	0.6

D.3. PHƯƠNG PHÁP NCKH GIÁO DỤC TOÁN HỌC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phương pháp NCKH giáo dục toán học
- Mã lớp học phần: MA4040N
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30
- Học phần điều kiện: không
- Học kỳ: 1

Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

- Họ và tên: Nguyễn Dương Hoàng Chức danh, học vị: PGS.TS
- Điện thoại: 0918055888 E-mail: nguyenduonghoang2006@yahoo.com
- Đơn vị: Khoa SP Toán học

3. Mô tả tóm tắt

Học phần Phương pháp NCKH giáo dục toán trang bị các kiến thức và kỹ năng cơ bản về NCKH như chọn đề tài, xây dựng đề cương, thu thập, xử lý kết quả và viết báo cáo. Từ đó, sinh viên có thể vận dụng vào quá trình học tập và tập dượt nghiên cứu trong trường đại học, làm tiền đề cho việc NCKH ở trường phổ thông.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Nắm được một số khái niệm cơ bản về khoa học, nghiên cứu khoa học (NCKH), quan điểm tiếp cận trong NCKH giáo dục;
- 4.1.2. Nắm vững quy trình thực hiện một đề tài, xây dựng đề cương và một số phương pháp NCKH trong Giáo dục toán học.
- 4.1.3. Nắm vững các phương pháp thống kê trong NCKH giáo dục

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Có kỹ năng chọn đề tài nghiên cứu và viết đề cương đề tài về khoa học;
- 4.2.2. Bước đầu sử dụng các phương pháp NCKH để thực hiện đề tài.
- 4.2.3. Sử dụng phương pháp thống kê để xử lý số liệu.

4.3. Thái độ

- 4.3.1. Hình thành phương pháp tự học, tự nghiên cứu thông qua nội dung học phần
- 4.3.2. Có thái độ học tập nghiêm túc, thói quen tìm tòi, thu thập tích lũy kiến thức.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ NCKH GIÁO DỤC 1.1. Khái niệm nghiên cứu khoa học 1.1.1. Khoa học và nghiên cứu khoa học 1.1.2. Các chức năng của nghiên cứu khoa học 1.1.3. Các đặc điểm của nghiên cứu khoa học	09	SV nắm vững các thuật ngữ liên quan đến NCKH, trình tự thực hiện đề tài NCKH; Thực hành xây dựng đề cương NCKH	Thuyết trình; đàm thoại; thực hành luyện tập	Nghiên cứu trước tài liệu; lựa chọn vấn đề nghiên cứu

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>1.1.4. Các loại hình nghiên cứu khoa học</p> <p>1.2. Những quan điểm tiếp cận trong NCKH</p> <p>1.2.1. Quan điểm hệ thống - cấu trúc</p> <p>1.2.2. Quan điểm tiếp cận lịch sử</p> <p>1.2.3. Quan điểm tiếp cận biện chứng</p> <p>1.2.4. Quan điểm tiếp cận hoạt động</p> <p>1.3. Đề tài nghiên cứu khoa học</p> <p>1.3.1. Khái niệm đề tài NCKH</p> <p>1.3.2. Yêu cầu với một đề tài NCKH</p> <p>1.3.3. Các loại đề tài NCKH</p> <p>1.4. Trình tự thực hiện một đề tài nghiên cứu khoa học</p> <p>1.4.1. Chọn đề tài nghiên cứu</p> <p>1.4.2. Xây dựng đề cương nghiên cứu</p> <p>1.4.3. Thực hiện việc nghiên cứu</p> <p>1.4.4. Viết báo cáo tổng kết đề tài</p> <p>1.4.5. Bảo vệ, nghiệm thu đề tài</p>				
<p>Chương 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP NCKH</p> <p>2.1. Các phương pháp nghiên cứu lý luận</p> <p>2.1.1. Phương pháp phân tích, tổng hợp lý thuyết</p> <p>2.1.2. Phương pháp phân loại, hệ thống hóa lý thuyết</p> <p>2.1.3. Phương pháp mô hình hóa</p> <p>2.1.4. Phương pháp nghiên cứu lịch sử</p> <p>2.1.5. Phương pháp giả thuyết</p> <p>2.2. Các phương pháp nghiên cứu thực tiễn</p> <p>2.2.1. Phương pháp quan sát</p> <p>2.2.2. Phương pháp điều tra</p> <p>2.2.3. Phương pháp thực nghiệm</p> <p>2.2.4. Phương pháp chuyên gia</p> <p>2.2.5. Phương pháp tổng kết kinh nghiệm.</p> <p>2.3. Ứng dụng trong giáo dục toán</p> <p>2.3.1. Thực hành nghiên cứu lý luận</p> <p>2.3.2. Thực hành nghiên cứu thực tiễn</p>	09	SV nắm vững các PPNCKH giáo dục; bước đầu vận dụng trong nghiên cứu đề tài khoa học giáo dục toán	Thuyết trình; trao đổi, thảo luận	Nghiên cứu tài liệu. Chuẩn bị nội dung báo cáo
<p>Chương 3: NHỮNG MÔ HÌNH XÁC SUẤT – THỐNG KÊ TRONG NCKHGD (12tiết)</p> <p>3.1. Bảng phân bố thực nghiệm – Các đặc trưng mẫu</p> <p>3.1.1. Các khái niệm</p> <p>3.1.2. Bảng phân bố thực nghiệm</p> <p>3.1.3. Biểu diễn mẫu số liệu</p> <p>3.1.4. Các đặc trưng, ý nghĩa thực tiễn</p> <p>3.2. Bài toán Ước lượng</p> <p>3.2.1 Ước lượng điểm (Trung bình, tỉ lệ)</p> <p>3.2.2 Ước lượng khoảng (Trung bình, tỉ lệ)</p> <p>3.2.3. Ứng dụng trong NCKH</p>	12	SV nắm vững các bài toán đặc trưng của xác suất thống kê, vận dụng trong thực tiễn NCKHGD toán	Thuyết trình, vấn đáp; thực hành luyện tập	Nghiên cứu tài liệu; thực hành sử dụng máy tính bấm tay.

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
3.3. Bài toán kiểm định giả thiết thống kê 3.3.1 Thiết lập bài toán 3.3.2 Một số dạng bài toán kiểm định 3.3.3. Ứng dụng trong NCKH 3.4 Hồi quy tương quan 3.4.1 Hồi quy tuyến tính 3.4.2 Ứng dụng dụng hồi quy trong dự báo giáo dục				

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Lưu Xuân Mới	<i>Phương pháp luận nghiên cứu khoa học</i>	2003				
2	Đặng Hùng Thăng	<i>Thống kê & ứng dụng Phương pháp luận nghiên cứu khoa học</i>	2006	NXBKHKT		X	
3	Vũ Cao Đàm	<i>Phương pháp luận khoa học lĩnh vực lí luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán,</i>	2007	NXBKHKT		X	X
4	Nguyễn Bá Kim		2012				X

7. Quy định đối với sinh viên

Sinh viên tham dự tối thiểu 24 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 6 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.

Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...

Chuẩn bị bài theo hướng dẫn trong đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1.	Kiểm tra giữa kì	Kiểm tra hiểu biết về NCKH; Mô hình xác suất	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.3	0.4
2.	Thực hành xây dựng đề cương nghiên cứu KHGD toán	Vận dụng lý luận NCKH để lựa chọn đề tài NCKHGD và xây dựng đề cương	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.3	0.6

4.1.2. Hiểu được các mối liên hệ giữa ba khái niệm ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính.

4.1.3. Trình bày được các khái niệm liên quan đến không gian vectơ trên trường số thực hoặc phức như: không gian con, hệ pttt, đltt, cơ sở, số chiều, tọa độ, ...

4.1.4. Hiểu được một số không gian vectơ cụ thể như: không gian K^n với K là trường số thực \mathbb{R} hoặc trường số phức \mathbb{C} , không gian các ma trận chữ nhật, không gian các đa thức, ...

4.1.5. Trình bày được các khái niệm liên quan đến ánh xạ tuyến tính (đồng cấu) giữa hai không gian vectơ như: ảnh, nhân, ma trận của ánh xạ tuyến tính, ...

4.1.6. Hiểu được mối liên hệ giữa các khái niệm ảnh, nhân, ... với các khái niệm đơn cấu, toàn cấu.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Tính được ma trận nghịch đảo của một ma trận khả nghịch. Tính được hạng của một ma trận và tính được định thức của một ma trận vuông theo nhiều cách khác nhau, ...

4.2.2. Giải được phương trình tuyến tính bằng phương pháp Gauss, phương pháp Grammer.

4.2.3. Chứng minh không gian con, chứng minh hệ đltt và hệ pttt, chứng minh một hệ vectơ là một cơ sở của kgtv.

4.2.4. Xác định được tọa độ của một vectơ đối với một cơ sở cho trước và xây dựng được mối liên hệ giữa hai bộ tọa độ của một vectơ đối với 2 cơ sở khác nhau thông qua khái niệm ma trận chuyển.

4.2.5. Xây dựng được ánh xạ từ kgtv vào kgtv và chứng minh nó là axtt, đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu.

4.2.6. Tính được ma trận của một axtt và tính được các ảnh, ảnh ngược của một không gian con qua axtt.

4.3. Thái độ

4.3.1. Xem trọng học phần, thấy được ý nghĩa và tầm quan trọng của học phần. Đặc biệt, ý nghĩa của học phần đối với việc giải toán THCS và THPT.

4.3.2. Tích cực, chủ động trong học tập. Hợp tác tốt với nhóm trong việc thảo luận các vấn đề được nêu ra.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính	18			
1.1. Ma trận	3	4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.2.2 4.3.1 4.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm Thảo luận đề cương môn học Thuyết trình về ma trận và các phép toán ma trận	Đọc trước mục 1.1 trong [1, tr 29-61]. Thảo luận nhóm các phép toán của ma trận; các phép biến đổi sơ cấp dòng trên ma trận, ứng dụng vào tìm ma trận nghịch đảo.
1.2. Định thức	3		Thuyết trình, thảo luận nhóm Thuyết trình về định thức Thảo luận các phương pháp tính định thức	Đọc trước mục 1.2 trong [1, tr 61-86]. Thảo luận nhóm các tính chất của định thức; các phương pháp tính định thức; áp dụng vào việc tìm ma trận nghịch đảo.

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
1.3. Hạng của ma trận	2		Thuyết trình, seminar Seminar về cách tính hạng ma trận Thuyết trình về ý nghĩa hạng ma trận	Đọc trước mục 1.3 trong [1, tr 86-93]. Seminar ứng dụng phép biến đổi sơ cấp dòng vào việc tìm hạng của ma trận.
1.4. Hệ phương trình tuyến tính	3		Thuyết trình, thảo luận nhóm Thuyết trình về hệ phương trình Thảo luận các phương pháp giải hệ phương trình	Đọc trước mục 1.4 trong [1, tr 93-122]. Thảo luận nhóm về việc giải hệ pttt bằng phương pháp Cramer và phương pháp Gauss.
1.5. Bài tập	6		Seminar về các bài tập	Làm bài tập của Chương 1 trong [1, tr 122-136]. Tham khảo tài liệu [2].
1.6. Kiểm tra lần 1	1		Đề đồng, 50 phút	Chương 1
Chương 2. Không gian vectơ	15			
2.1. Định nghĩa không gian vectơ và ví dụ	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm Thuyết trình về không gian vectơ Thảo luận các ví dụ	Đọc trước mục 2.1 trong [1, tr 137-143]. Thảo luận nhóm các ví dụ cụ thể của kgvt.
2.2. Hệ vectơ độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính	2		Thuyết trình về Đltt và pttt	Đọc trước mục 2.2 trong [1, tr 143-152]. Thảo luận nhóm về một số tính chất của hệ pttt, đltt.
2.3. Hạng của một hệ các vectơ	2	4.1.3 4.1.4 4.2.3 4.2.4 4.3.1 4.3.2	Thuyết trình về hạng của hệ vector	Đọc trước mục 2.3 trong [1, tr 152-164]. Seminar về việc tìm hạng của một hệ vectơ trong kgvt K^n .
2.4. Cơ sở, số chiều, tọa độ của không gian vectơ	2		Thuyết trình về cơ sở, số chiều, tọa độ	Đọc trước mục 2.4 trong [1, tr 164-180]. Thảo luận nhóm về việc tìm tọa độ của một vectơ đối với một cơ sở.
2.5. Không gian con, không gian thương	2		Thuyết trình về không gian con, không gian thương	Đọc trước mục 2.5 trong [1, tr 180-199]. Thảo luận nhóm về việc chứng minh tính kg con của một kgvt.
2.6. Bài tập	4		Seminar các bài tập	Làm bài tập của Chương 2 trong [1, tr 199-205]. Tham khảo tài liệu [2].

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
2.7. Kiểm tra lần 2	1		Đề đóng, 50 phút	Chương 2
Chương 3. Ánh xạ tuyến tính	12			
3.1. Định nghĩa ánh xạ tuyến tính	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm về ánh xạ tuyến tính	Đọc trước mục 3.1 trong [1, tr 206-212]. Thảo luận nhóm về các ví dụ cụ thể của axtt.
3.2. Ảnh, nhân, hạng của ánh xạ tuyến tính	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm về ảnh, nhân của ánh xạ tuyến tính	Đọc trước mục 3.2 trong [1, tr 212-224]. Thảo luận nhóm về mối liên hệ giữa đơn cấu, toàn cấu với ảnh, nhân của một axtt.
3.3. Ma trận của ánh xạ tuyến tính	2	4.1.5 4.1.6 4.2.5 4.2.6 4.3.1 4.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm về ma trận của ánh xạ tuyến tính	Đọc trước mục 3.3 trong [1, tr 224-231]. Thảo luận nhóm về việc xác định ma trận của một axtt đối với cặp cơ sở cho trước.
3.4. Phép biến đổi tuyến tính, ma trận chuyển	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm về phép biến đổi tuyến tính	Đọc trước mục 3.4 trong [1, tr 231-241]. Thảo luận nhóm về mối liên hệ của hai ma trận của một phép biến đổi tuyến tính đối với hai cơ sở.
3.5. Bài tập	4		Seminar về các bài tập	Làm bài tập của Chương 3 trong [1, tr 171-274]. Tham khảo tài liệu [2].

6. Tài liệu học tập

ST T	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Viết Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Anh Vũ	Toán cao cấp, tập 2	2009	GD	Thư viện	x	
2	Nguyễn Viết Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Anh Vũ	Bài tập Toán cao cấp, tập 2	2009	GD	Thư viện	x	
3	Trần Trọng Huệ	Giáo trình Đại số tuyến tính và hình học giải tích, tập 1	2007	ĐHQG HN	Thư viện		x
4	Nguyễn Hữu Việt Hưng	Đại số tuyến tính	2004	ĐHQG HN	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham dự tối thiểu 36 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 9 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...
- Chuẩn bị bài theo hướng dẫn của đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Kiểm tra đề đóng, 45 phút	Chương 1. Ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính	4.1.1, 4.1.2 4.2.1, 4.2.2	0.2
2	Kiểm tra đề đóng, 45 phút	Chương 2. Không gian véctor	4.1.3, 4.1.4 4.2.3, 4.2.4	0.2
3	Thi đề đóng, 90 phút	Toàn bộ nội dung học phần	Từ 4.1.1 đến 4.1.6 Từ 4.2.1 đến 4.2.6	0.6

- 4.1.3. Trình bày được các khái niệm liên quan đến dạng song tuyến tính, dạng toàn phương.
- 4.1.4. Hiểu được mối liên hệ giữa hai khái niệm dạng song tuyến tính và dạng toàn phương.
- 4.1.5. Trình bày được các khái niệm liên quan đến không gian vectơ Euclide.

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Tính được giá trị riêng, vectơ riêng của phép biến đổi tuyến tính hoặc ma trận cho trước.
- 4.2.2. Tìm được cơ sở mà phép biến đổi tuyến tính mà ma trận của nó có dạng chéo hay phép biến đổi chéo hóa được.
- 4.2.3. Chứng minh được ánh xạ cho trước là dạng song tuyến tính, dạng toàn phương.
- 4.2.4. Tìm được ma trận của dạng toàn phương đối với một cơ sở. Đưa được dạng dạng phương đã cho về dạng chính tắc.
- 4.2.5. Chứng minh phép biến đổi trực giao, phép biến đổi đối xứng. Xác định được ma trận trực giao, ma trận đối xứng.
- 4.2.6. Đưa cơ sở cho trước về cơ sở trực chuẩn.

4.3. Thái độ

- 4.3.1. Xem trọng học phần, thấy được ý nghĩa và tầm quan trọng của học phần. Đặc biệt, ý nghĩa của học phần đối với việc giải toán THCS và THPT.
- 4.3.2. Tích cực, chủ động trong học tập. Hợp tác tốt với nhóm trong việc thảo luận các vấn đề được nêu ra.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Giá trị riêng và vectơ riêng, dạng chuẩn Jordan	12	4.1.1 4.1.2 4.2.1		
1.1. Giá trị riêng và vectơ riêng	2	4.2.2 4.3.1 4.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm về giá trị riêng và vectơ riêng	Đọc trước trong [1, tr 7-12]. Thảo luận nhóm phương pháp tìm vectơ riêng và giá trị riêng.
1.2. Không gian con bất biến	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm về không gian con bất biến	Đọc trước trong [1, tr 8-17]. Thảo luận nhóm cách xác định không gian con bất biến một chiều và hai chiều.
1.3. Phép biến đổi tuyến tính chéo hóa được	2		Thuyết trình, seminar về phép biến đổi tuyến tính chéo hóa được	Đọc trước trong [1, tr 18-22]. Seminar phương pháp chéo hóa ma trận.
1.4. Dạng chuẩn Jordan	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm về dạng chuẩn Jordan	Đọc trước trong [1, tr 22-36]. Thảo luận nhóm về phép biến đổi tuyến tính tam giác hóa được và phép biến đổi lũy linh.
1.5. Bài tập	3		Seminar về các bài tập	Làm bài tập của Chương 1 trong [1, tr 36-41]. Tham khảo tài liệu [3].

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
1.6. Kiểm tra lần 1	1		Đề đồng, 50 phút	Chương 1
Chương 2. Dạng song tuyến tính, dạng toàn phương	8	4.1.3 4.1.4 4.2.3		
2.1. Dạng song tuyến tính	2	4.2.4 4.3.1 4.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm về dạng song tuyến tính	Đọc trước trong [1, tr 46-52]. Thảo luận nhóm các ví dụ về dạng song tuyến tính, song tuyến tính đối xứng.
2.2. Dạng toàn phương	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm về dạng toàn phương	Đọc trước trong [1, tr 52-65]. Thảo luận nhóm về phương pháp Lagrange đưa dạng toàn phương về dạng chính tắc.
2.3. Dạng toàn phương trên không gian vectơ thực	1		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước trong [1, tr 65-169]. thảo luận nhóm về dạng toàn phương xác định dương.
2.4. Bài tập	2		Seminar về các bài tập	Làm bài tập của Chương 2 trong [1, tr 70-74]. Tham khảo tài liệu [3].
2.5. Kiểm tra lần 2	1		Đề đồng, 50 phút	Chương 2
Chương 3. Không gian Ôclit	10	4.1.5 4.1.6		
3.1. Định nghĩa và các tính chất cơ bản	2	4.2.5 4.3.1 4.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm về không gian vector Ôclit	Đọc trước trong [1, tr 83-97]. Thảo luận phương pháp trực giao hóa Schmid.
3.2. Phép biến đổi trực giao và ma trận trực giao	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm về phép biến đổi trực giao và ma trận trực giao	Đọc trước trong [1, tr 97-106]. Thảo luận nhóm về phân tích chính tắc của phép biến đổi trực giao.
3.3. Phép biến đổi đối xứng và ma trận đối xứng	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm phép biến đổi đối xứng và ma trận đối xứng	Đọc trước trong [1, tr 106-114]. Thảo luận nhóm về dạng toàn phương trên không gian vectơ Euclide.
3.4. Bài tập	4		Seminar về các bài tập	Làm bài tập của Chương 3 trong [1, tr 145-122]. Tham khảo tài liệu [3].

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
[1]	Trần Trọng Huệ	Giáo trình Đại số tuyến tính và hình học giải tích, tập 2	2007	ĐHQG HN	Thư viện	x	
[2]	Nguyễn Việt Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Anh Vũ	Toán cao cấp, tập 2	2009	GD	Thư viện		x
[3]	Nguyễn Việt Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Anh Vũ	Bài tập Toán cao cấp, tập 2	2009	GD	Thư viện		x
[4]	Nguyễn Hữu Việt Hưng	Đại số tuyến tính	2004	ĐHQG HN	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham dự tối thiểu 24 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 6 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...
- Chuẩn bị bài theo hướng dẫn của đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Kiểm tra đề đóng, 45 phút	Chương 1. Giá trị riêng và vectơ riêng, dạng chuẩn Jordan	4.1.1, 4.1.2 4.2.1, 4.2.2	0.2
2	Kiểm tra đề đóng, 45 phút	Chương 2. Dạng song tuyến tính, dạng toàn phương	4.1.3, 4.1.4 4.2.3, 4.2.4	0.2
3	Thi đề đóng, 90 phút	Toàn bộ nội dung học phần	Từ 4.1.1 đến 4.1.6 Từ 4.2.1 đến 4.2.5	0.6

D.6. GIẢI TÍCH 1

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải tích 1 (Calculus 1)
- Mã lớp học phần: MA4024
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 45 tiết (45/0/90)
- Học phần trước: không
- Học kỳ: 1 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Nguyễn Văn Dũng Chức danh, học vị: Trưởng khoa, Giảng viên, Tiến sĩ
- Điện thoại: 0907335008 E-mail: nvdung@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939428941 E-mail: ngtrunghieu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Nguyễn Thị Thanh Lý Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939654465 E-mail: nguyenthithanhly@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

- Học phần này trình bày một cách có hệ thống những kiến thức cơ bản về giới hạn và tính liên tục, đạo hàm và vi phân, nguyên hàm và tích phân của hàm số một biến số.
- Đây là học phần thuộc Giải tích cổ điển, đòi hỏi kỹ năng tính toán và lập luận chính xác. Những kiến thức và kỹ năng của học phần này bổ sung hoàn thiện những kiến thức về giải tích trong toán học phổ thông. Đồng thời, những kiến thức và kỹ năng này đóng vai trò nền tảng quan trọng để sinh viên tiếp cận với những kiến thức và kỹ năng trong những học phần thuộc Giải tích hiện đại trong chương trình đào tạo.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

4.1.1. Ghi nhớ và nhắc lại được những khái niệm cơ bản về giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, nguyên hàm và tích phân của hàm số một biến số.

4.1.2. Giải thích được những ví dụ cơ bản minh họa cho những khái niệm về giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, nguyên hàm và tích phân của hàm số một biến số.

4.1.3. Giải thích hoặc chứng minh được một số tính chất cơ bản của giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, nguyên hàm và tích phân của hàm số một biến số.

4.1.4. Vận dụng được những khái niệm và tính chất cơ bản về giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, nguyên hàm và tích phân của hàm số một biến số vào giải bài tập, giải quyết những học phần có liên quan và nghiên cứu khoa học.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Cho được ví dụ minh họa cho những khái niệm giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, nguyên hàm và tích phân của hàm số một biến số.

4.2.2. Đọc và viết được một số thuật ngữ chuyên ngành bằng Tiếng Anh về giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, nguyên hàm và tích phân của hàm số một biến số.

4.2.3. Giải được những dạng bài tập cơ bản và một số dạng bài tập nâng cao liên quan đến giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, nguyên hàm và tích phân của hàm số một biến số.

4.2.4. Phát triển kỹ năng tư duy toán học, trình bày, suy luận logic, kỹ năng tự học và tự nghiên cứu.

4.2.5. Phát triển kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.

4.3. Thái độ

4.3.1. Có khả năng tự kiểm tra các tính toán, lập luận.

4.3.2. Có ý thức tự chịu trách nhiệm cá nhân đối với những tính toán, lập luận và đặt vấn đề phát triển bài toán.

4.3.3. Có thể tự lập kế hoạch, quản lý và điều phối một số hoạt động như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Giới hạn và tính liên tục của hàm số một biến số 1.1. Tập hợp số thực 1.1.1. Xây dựng tập hợp số thực 1.1.2. Một số khái niệm cơ bản trên tập số thực	15 3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1, Chương 1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
1.2. Dãy số và giới hạn dãy số 1.2.1. Dãy số 1.2.2. Giới hạn dãy số	6	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1, Chương 2. A]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
1.3. Giới hạn hàm số và hàm số liên tục 1.3.1. Giới hạn hàm số 1.3.2. Hàm số liên tục	6	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1, Chương 2. B, C]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 2. Đạo hàm và vi phân của hàm số một biến số 2.1. Đạo hàm của hàm số một biến số 2.1.1. Đạo hàm của hàm số một biến số 2.1.2. Đạo hàm cấp cao của hàm số một biến số	15 5	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1, Chương 3]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
2.2. Vi phân của hàm số một biến số 2.2.1. Sự khả vi và vi phân của hàm số một biến số 2.2.2. Vi phân cấp cao của hàm số một biến số	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1, Chương 3]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.3. Ứng dụng của đạo hàm và vi phân 2.3.1. Khảo sát hàm số 2.3.2. Các định lí giá trị trung bình 2.2.3. Qui tắc L'Hospital 2.2.4. Công thức Taylor	7	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1, Chương 3]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 3. Nguyên hàm và tích phân của hàm số một biến số 3.1. Nguyên hàm và tích phân bất định 3.1.1. Nguyên hàm và tích phân bất định 3.1.2. Phương pháp tính nguyên hàm 3.1.3. Nguyên hàm của một số hàm số cơ bản	15	4.1 4.2 4.3 6	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1, Chương 4. C]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
3.2. Tích phân xác định 3.2.1. Tích phân xác định 3.2.2. Phương pháp tính tích phân xác định 3.2.3. Ứng dụng của tích phân xác định	6	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1, Chương 4. A]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
3.3. Tích phân suy rộng 3.3.1. Tích phân suy rộng với cận vô hạn 3.3.2. Tích phân suy rộng với cận hữu hạn	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1, Chương 4]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Xuân Liêm	Giải tích, Tập 1	2004	Giáo dục	Thư viện	x	
2	Nguyễn Viết Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn và Lê Anh Vũ	Toán cao cấp, Tập 1	2005	Giáo dục	Thư viện		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
3	Đinh Thế Lục, Phạm Huy Điển và Tạ Duy Phương	Giải tích hàm một biến số	2002	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
4	Nguyễn Đình Trí	Toán học cao cấp, Tập 2	2006	Giáo dục	Thư viện		x
5	James Stewart	Calculus, 8th Edition	2016	Cengage Learning	Giảng viên giảng dạy		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Với nội dung đã phân theo lịch học, SV có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:
- Hoàn thành nội dung chuẩn bị của SV qui định tại Mục 5 trước khi đến lớp.
- Tự thực hành chứng minh, tính toán, giải thích lại các ví dụ, bài tập, định lí mà GV đã chứng minh trên lớp hoặc yêu cầu về nhà.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà - Phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp - Kiểm tra: Tự luận, đề kín, thời gian 50 phút 	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Thi: Tự luận, đề kín, thời gian 90 phút - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lí thuyết - Bắt buộc dự thi 	4.1 4.2	60%

D.7. GIẢI TÍCH 2

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải tích 2 (Calculus 2)
- Mã lớp học phần: MA4025
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 45 tiết (45/0/90)
- Học phần trước: MA4024 - Giải tích 1
- Học kỳ: 2 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Nguyễn Thị Thanh Lý Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939654465 Email: nguyenthithanhly@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp.

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Văn Dũng Chức danh, học vị: Trưởng khoa, Tiến sĩ
- Điện thoại: 0907335008 Email: nvdung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp.

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Nguyễn Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939428941 Email: nthieu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp.

3. Tổng quan về học phần

- Học phần này trình bày một cách có hệ thống những kiến thức cơ bản về lí thuyết chuỗi, giới hạn, tính liên tục, phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số và hàm véctor. Đây là học phần thuộc Giải tích cổ điển, đòi hỏi kĩ năng tính toán và lập luận chính xác.
- Những kiến thức và kĩ năng của học phần này là tổng quát hóa từ những kiến thức và kĩ năng trong học phần Giải tích 1. Đồng thời, những kiến thức và kĩ năng này đóng vai trò nền tảng quan trọng để sinh viên tiếp cận với những kiến thức và kĩ năng trong những học phần thuộc Giải tích hiện đại trong chương trình đào tạo.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Ghi nhớ và nhắc lại được những khái niệm cơ bản về lí thuyết chuỗi, giới hạn, tính liên tục, phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số và hàm véctor.
- 4.1.2. Đưa ra được những ví dụ cơ bản để minh họa cho những khái niệm về lí thuyết chuỗi, giới hạn, tính liên tục, phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số và hàm véctor.
- 4.1.3. Giải thích, chứng minh được một số tính chất cơ bản của lí thuyết chuỗi, giới hạn, tính liên tục, phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số và hàm véctor.

4.2. Kĩ năng

- 4.2.1. Giải được những dạng bài tập cơ bản và một số dạng bài tập nâng cao liên quan đến chuỗi, giới hạn, tính liên tục, phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số và hàm véctor; giải quyết được những vấn đề cơ bản có liên quan trong học tập và nghiên cứu khoa học.

4.2.2. Vận dụng được lí thuyết để giải quyết bài toán cụ thể, nhất là các bài toán về giải tích hàm nhiều biến.

4.2.3. Phát triển khả năng tư duy toán học, phân tích, tổng hợp và suy luận logic để giải quyết vấn đề, kĩ năng tự học, tự nghiên cứu.

4.2.4. Phát triển kĩ năng làm việc nhóm, thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.

4.3. Thái độ

4.3.1. Có khả năng làm việc độc lập, khả năng cộng tác, làm việc nhóm và thích nghi tốt.

4.3.2. Có ý thức tự chịu trách nhiệm cá nhân và đối với tập thể, bảo vệ được quan điểm cá nhân và tôn trọng tập thể.

4.3.3. Có thể tự lập kết hoạch, quản lý và điều phối một số hoạt động như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Lý thuyết chuỗi 1.1. Chuỗi số 1.1.1. Các định nghĩa và tính chất cơ bản 1.1.2. Chuỗi số dương và chuỗi đan dấu 1.1.3. Chuỗi số hội tụ tuyệt đối và dấu hiệu hội tụ khác	15 4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [2], tr.56-79, Chương 8. Mục 1-5. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [2], tr. 276-282, bài 1-5, 17-19, 29-31.
1.2. Dãy hàm số 1.2.1. Dãy hàm và sự hội tụ của dãy hàm số 1.2.2. Tính chất hàm số giới hạn của dãy hàm số hội tụ đều	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [2], tr.84-93, Chương 9, Mục A. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [2], tr. 308-309, bài 1-4.
1.3. Chuỗi hàm số 1.3.1. Chuỗi hàm và sự hội tụ của chuỗi hàm số 1.3.2. Tính chất hàm số tổng của chuỗi hàm số hội tụ đều 1.3.3. Một số dấu hiệu hội tụ đều khác	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [2], tr.93-104, Chương 9, mục B. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [2], tr. 312-314, bài 1-5.
1.4. Chuỗi lũy thừa 1.4.1. Bán kính hội tụ của chuỗi lũy thừa 1.4.2. Tính chất của chuỗi lũy thừa 1.4.3. Chuỗi hàm Maclaurin 1.4.4. Khai triển hàm số thành chuỗi lũy thừa	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [2], tr.105-124, Chương 9, mục C. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [2], tr. 320, 323-324, 326 bài 1, 16-20, 30.
1.5. Chuỗi Fourier 1.5.1. Chuỗi lượng giác 1.5.2. Chuỗi Fourier	2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [2], tr.124-141, Chương 9, mục D. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [2], tr. 238, bài 1-2.

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 2. Giới hạn và liên tục của hàm nhiều biến số 2.1. Không gian \square 2.1.1. Chuẩn và khoảng cách trong \square 2.1.2. Một số khái niệm tôpô trong không gian \square 2.1.3. Sự hội tụ trong không gian \square	9 2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [1], tr.190-215, Chương 5, mục 1-8. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 400, bài 8-11.
2.2. Giới hạn của hàm nhiều biến số 2.2.1. Hàm nhiều biến số 2.2.2. Giới hạn của hàm số nhiều biến số 2.2.3. Giới hạn lặp của hàm số nhiều biến số	4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [1], tr.215-226, Chương 5, mục 9-10. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 404, bài 28-34.
2.3. Tính liên tục của hàm nhiều biến số 2.2.4. Sự liên tục của hàm nhiều biến số 2.2.5. Tính chất của hàm liên tục nhiều biến số	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [1], tr.227-235, Chương 5, mục 11-12. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 405-407, bài 38, 40,45,49,50.
Chương 3. Phép tính vi phân của hàm nhiều biến số 3.1. Đạo hàm riêng của hàm nhiều biến số 3.1.1. Định nghĩa đạo hàm riêng 3.1.2. Đạo hàm riêng cấp cao 3.1.3. Đạo hàm riêng của hàm hợp 3.1.5. Đạo hàm theo hướng 3.1.6. Hàm ẩn và đạo hàm của hàm ẩn	15 6	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [1], tr.244-262, Chương 6, mục B, 1. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 440-431, bài 10-13.
3.2. Vi phân của hàm nhiều biến số 3.2.1. Sự khả vi và vi phân toàn phần 3.2.2. Vi phân cấp cao	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [1], tr.262-270, Chương 6, mục B,2. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 434-435, bài 30-35.
3.3. Một số ứng dụng của đạo hàm riêng và vi phân 3.3.1. Công thức Taylor của hàm nhiều biến số 3.3.2. Cực trị của hàm nhiều biến số 3.3.3. Cực trị có điều kiện	6	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [1], tr.270-277, Chương 6, mục B,3-4. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 437, bài 41-45.

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 4. Hàm vectơ 4.1. Hàm vectơ một biến 4.1.1. Khái niệm hàm vectơ một biến 4.1.2. Giới hạn và tính liên tục của hàm vectơ một biến 4.1.3. Đạo hàm của hàm vectơ một biến 4.1.4. Hàm khả vi và công thức Taylor 4.1.6. Tích phân của hàm vectơ một biến	6 4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [3], tr.88-95, Chương 3, mục 3.2. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học.
4.2. Hàm vectơ nhiều biến 4.2.1. Khái niệm hàm vectơ nhiều biến 4.2.2. Ma trận Jacobi	2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	Đọc tài liệu [1], tr.96-98, Chương 3, mục 3.3. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học.

6. Tài liệu học tập

Stt	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Xuân Liêm	Giải tích, Tập 1	2004	Giáo dục	Thư viện	x	
2	Nguyễn Xuân Liêm	Giải tích, Tập 2	2004	Giáo dục	Thư viện	x	
3	Nguyễn Xuân Liêm	Giải tích vectơ	2009	Giáo dục	Thư viện	x	
4	Trần Văn Ân, Tạ Quang Hải, Đinh Huy Hoàng	Toán cao cấp, Tập 3	2000	Giáo dục	Thư viện		x
5	Trần Văn Ân, Tạ Quang Hải, Đinh Huy Hoàng	Bài tập Toán cao cấp, Tập 3	2000	Giáo dục	Thư viện		x
6	Đinh Thế Lục, Phạm Huy Điền và Tạ Duy Phụng	Giải tích các hàm nhiều biến	2002	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
7	Nguyễn Mạnh Quý, Nguyễn Xuân Liêm	Phép tính vi phân và tích phân của hàm nhiều biến số	2005	ĐH Sư Phạm	Thư viện		x
8	Nguyễn Mạnh Quý, Nguyễn Xuân Liêm	Bài tập phép tính vi phân và tích phân của hàm nhiều biến số	2005	ĐH Sư Phạm	Thư viện		x
9	Nguyễn Đình Trí	Toán cao cấp, Tập 3	2006	Giáo dục	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, SV có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Để học tốt học phần giải tích phức, sinh viên cần nắm vững những kiến thức cơ bản về phép tính vi tích phân hàm một biến ở học phần Giải tích 1.
- Hoàn thành nội dung chuẩn bị của SV qui định tại Mục 5 trước khi đến lớp.
- Tích cực tham gia xây dựng bài học trên lớp: mạnh dạn phát biểu ý kiến cá nhân, thảo luận, trả lời các câu hỏi, giải quyết các vấn đề đặt ra trên lớp.
- Ôn lại bài học cũ, làm bài tập để luyện tập và khắc sâu kiến thức đã học, hoàn thành nhiệm vụ theo yêu cầu của giáo viên.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ tham gia xây dựng bài học trên lớp. - Mức độ hoàn thành nhiệm vụ GV giao. - Bài tập, kiểm tra đánh giá trên lớp. 	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lí thuyết - Bắt buộc dự thi 	4.1 4.2	60%

4.1.3. Vận dụng được các kiến thức cơ bản về hình học Afin trong tổ chức quá trình giảng dạy toán ở trường phổ thông.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Tìm tọa độ afin và công thức đổi mục tiêu afin trong A^2 và A^3 , lập phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng và mặt phẳng. Tính được tọa độ tâm tỉ cự của một hệ điểm, tỉ số đơn của 3 điểm thẳng hàng, xét được vị trí tương đối của đường thẳng với đường thẳng, đường thẳng với mặt phẳng và mặt phẳng với mặt phẳng. Xác định ảnh của một điểm qua phép tịnh tuyến, vị tự và đối xứng trục. Xác định các yếu tố liên quan đến đường và mặt bậc hai trong không gian afin như: phương trình chính tắc, phương tiệm cận, đường tiệm cận, nón tiệm cận, đường thẳng và mặt phẳng liên hợp với 1 véc-tơ.

4.2.2. Giải thành thạo các bài toán liên quan đến không gian afin như chứng minh mục tiêu afin, tìm công thức đổi mục tiêu.

4.2.3. Viết được phương trình tham số, phương trình tổng quát và xét vị trí tương đối của các m-phẳng.

4.2.4. Chứng minh được một ánh xạ là một ánh xạ afin, một phép biến đổi afin.

4.2.5. Viết được biểu thức tọa độ của phép biến đổi afin, tìm ảnh và tạo ảnh của m-phẳng qua phép biến đổi afin, vận dụng phép biến đổi afin giải toán.

4.2.6. Giải thành thạo các bài toán liên quan đến siêu mặt bậc hai trong không gian afin như: tìm tâm, phương tiệm cận, đường tiệm cận, siêu phẳng kính, tiếp tuyến, phương trình chính tắc của siêu mặt bậc hai.

4.3. Thái độ

4.3.1. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân về kiến thức và kỹ năng trong môn học.

4.3.2. Lập được kế hoạch, điều phối các thành viên trong nhóm, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động của nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Không gian afin và Phẳng	15	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2	Thảo luận đề cương học phần Thuyết trình và vấn đáp, thảo luận nhóm	Đọc [1, trang 9-19], giải bài tập. Chuẩn bị định nghĩa không gian véc-tơ (KGVТ), các tính chất của KGVТ, hệ véc-tơ độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính. Đọc [1, trang 28-36], giải bài tập. Chuẩn bị hệ điểm độc lập afin, cơ sở của một véc-tơ, ma trận và công thức đổi cơ sở trong KGVТ, hệ phương trình tuyến tính và phương pháp giải. Đọc [1, trang 37-46], giải bài tập. Chuẩn bị
1.1. Định nghĩa không gian afin (3t)				
1.1.1. Các định nghĩa và kí hiệu				
1.1.2. Các tính chất đơn giản của không gian afin				
1.1.3. Hệ điểm độc lập				
1.1.4. Không gian afin chính tắc trên không gian véc-tơ				
1.2. Tọa độ afin(3t)				
1.2.1. Mục tiêu afin				
1.2.2. Tọa độ của điểm				
1.2.3. Công thức đổi mục tiêu				

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
1.3. Các phẳng trong không gian afin (3t) 1.3.1. Đường thẳng và mặt phẳng afin 1.3.2. m-phẳng afin và khái niệm liên quan 1.3.3. Phương trình tham số của m-phẳng 1.3.4. Phương trình tổng quát của m-phẳng 1.3.5. Ứng dụng giải các bài toán trên A^2 và A^3 1.4. Vị trí tương đối của các phẳng (2t) 1.4.1. Các khái niệm 1.4.2. Vị trí tương đối của các phẳng 1.4.3. Ví dụ 1.5. Tâm tỉ cự của hệ điểm (2t) 1.5.1. Khái niệm 1.5.2. Định lý 1.5.3. Định lý 1.5.4. Ứng dụng 1.6. Đoạn thẳng – Tỉ số đơn – Tập lồi (2t) 1.6.1. Đoạn thẳng 1.6.2. Tỉ số đơn của 3 điểm thẳng hàng 1.6.3. Định nghĩa m-đơn hình 1.6.4. Định nghĩa m-hộp 1.6.5. Tập lồi				Định lý Cronecker – Capelli, khái niệm m-phẳng, phương và hệ véc-tơ chỉ phương của m-phẳng, hệ phương trình tuyến tính và phương pháp giải. Đọc [1, trang 15-27], giải bài tập. Chuẩn bị định nghĩa không gian véc-tơ con và tính chất đơn giản của không gian afin. Đọc [1, trang 47-55], giải bài tập. Chuẩn bị định nghĩa không gian afin và các tính chất cơ bản. Đọc [1, trang 55-61], giải bài tập. Chuẩn bị định nghĩa không gian afin và các tính chất cơ bản, m-phẳng afin, tính chất của tâm tỉ cự.
Chương 2. Ánh xạ afin và Phép biến đổi afin 2.1. Ánh xạ afin(3t) 2.1.1. Các định nghĩa và kí hiệu 2.1.2. Các tính chất của ánh xạ afin 2.1.3. Ảnh và tạo ảnh của phẳng qua ánh xạ afin 2.1.4. Định lý cơ bản của ánh xạ afin 2.1.5. Phép chiếu song song 2.1.6. Biểu thức tọa độ của ánh xạ afin 2.2. Đăng cấu afin và biến đổi afin(3t) 2.2.1. Định nghĩa 2.2.2. Các tính chất 2.2.3. Phép tịnh tiến 2.2.4. Phép vị tự 2.2.5. Phép thấu xạ, thấu xạ trượt afin 2.2.6. Phép biến đổi afin đối hợp 2.3. Nhóm các phép biến đổi afin(2t) 2.3.1. Nhóm các phép biến đổi afin 2.3.2. Ví dụ về hình tương đương 2.3.3. Bất biến afin	8	4.1.2, 4.2.4, 4.2.5, 4.3.1, 4.3.2	Thuyết trình và vấn đáp, thảo luận nhóm.	Đọc [1, trang 64-81], giải bài tập. Chuẩn bị định nghĩa ánh xạ tuyến tính biểu thức tọa độ của nó đối với một cơ sở, hệ phương trình tuyến tính, không gian afin và các tính chất cơ bản, m-phẳng afin, tâm tỉ cự, tỉ số đơn. Đọc [1, trang 81-94], giải bài tập. Chuẩn bị ánh xạ afin và biểu thức tọa độ của nó, m-phẳng afin và phương trình của nó, m-đơn hình, m-hộp. Đọc [1, trang 81-94]. Chuẩn bị phép biến đổi afin, định nghĩa nhóm.

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>- Chương 3. Siêu mặt bậc hai afin</p> <p>3.1. Định nghĩa siêu mặt bậc hai afin(4t)</p> <p>3.2.1. Định nghĩa</p> <p>3.2.2. Giao của siêu mặt bậc hai với đường thẳng</p> <p>3.2.3. Tâm của siêu mặt bậc hai</p> <p>3.2.4. Phương xác định tâm của siêu mặt bậc hai</p> <p>3.2.5. Điểm kỳ dị của siêu mặt bậc hai</p> <p>3.2.6. Phương tiệm cận của siêu mặt bậc hai</p> <p>3.2.7. Đường tiệm cận của siêu mặt bậc hai</p> <p>3.2.8. Siêu phẳng kính của siêu mặt bậc hai</p> <p>3.2.9. Tiếp tuyến của siêu mặt bậc hai</p> <p>3.2. Dạng chuẩn tắc của siêu mặt bậc hai</p> <p>3.2.1. Định nghĩa(3t)</p> <p>3.2.2. Phân loại siêu mặt bậc hai</p> <p>3.2.3. Tên gọi một số đường và mặt bậc hai</p>	7	4.1.3, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2	Thuyết trình và vấn đáp, semina.	<p>Đọc [1, trang 97-117], giải bài tập.</p> <p>Chuẩn bị dạng toàn phương và biểu thức của nó, ma trận và các phép biến đổi trên ma trận, hệ phương trình tuyến tính, phương trình tham số và phương trình tổng quát của m-phẳng afin.</p> <p>Đọc [1, trang 117-126], giải bài tập.</p> <p>Chuẩn bị dạng toàn phương và dạng chính tắc của nó, mục tiêu afin và phép biến đổi afin và biểu thức tọa độ của nó, phương trình của siêu mặt bậc đôi với một mục tiêu afin.</p>
📖 Kiểm tra	2	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1- 4.2.6	Kiểm tra đề đồng, 90 phút.	Các bài tập từ Chương 1 đến Chương 3

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Mộng Hy	Hình học cao cấp	2009	Giáo dục	Thư viện	x	
2	Nguyễn Mộng Hy	Bài tập hình học cao cấp	2009	Giáo dục	Thư viện	x	
3	Văn Như Cương	Hình học cao cấp	2005	ĐHSP	Thư viện		x
4	Trần Hạo Đồng	Giáo trình hình học Affine và hình học Euclide	1995	Đại học Huế	Thư viện		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
5	Khu Quốc Anh	Bài tập hình học cao cấp	1984	Giáo dục	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên phải tham dự trên 80% số tiết lên lớp. Sinh viên vắng quá số tiết qui định của Nhà trường sẽ không được tham gia thi kết thúc môn học.
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tích cực phát biểu (cộng 0.5 điểm vào điểm đánh giá lần 2 cho một phát biểu tốt), tích cực sửa bài tập (mỗi sinh viên cần làm hoàn chỉnh 2 bài tập để lấy điểm thành phần trong điểm đánh giá lần 1, mỗi bài tập làm thêm hoàn chỉnh sẽ được cộng 1 điểm vào cột điểm đánh giá lần 1).
- Không sử dụng điện thoại và trao đổi riêng trong giờ học lý thuyết.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Thảo luận nhóm và bài tập	Nội dung của Chương 1, Chương 2 và Chương 3	4.1.1-4.1.3, 4.2.1-4.2.5	0.2
2	Kiểm tra đề đóng 90 phút	Nội dung của Chương 1, Chương 2 và Chương 3	4.1.1-4.1.3, 4.2.1-4.2.5	0.2
3	Thi đề đóng 90 phút	Toàn bộ nội dung môn học	4.1.1-4.1.3, 4.2.1-4.2.5	0.6

D.9. GIẢI TÍCH 3

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải tích 3 (Calculus 3)
- Mã lớp học phần: MA4026N
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (Lt/ThH/TH): 30 tiết (30/0/60)
- Học phần trước: MA4025 - Giải tích 2
- Học kỳ: 3 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Huỳnh Ngọc Cẩm Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0918 999 681 Email: huynhngoccam@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939428941 Email: ngtrunghieu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

3. Tổng quan về học phần

Học phần trình bày những kiến thức cơ bản của Giải tích cổ điển như tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt; rèn luyện kỹ năng sử dụng những công cụ của tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt trong thực hành giải toán và vận dụng giải quyết một số vấn đề có liên quan; bồi dưỡng thái độ của người học về vai trò của những nội dung trên trong rèn luyện, phát triển tư duy và những áp dụng của nó trong chương trình đào tạo.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Ghi nhớ và nhắc lại được những khái niệm cơ bản về tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt.
- 4.1.2. Ghi nhớ và nhắc lại được một số thuật ngữ chuyên ngành bằng Tiếng Anh về tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt.
- 4.1.3. Biết được một số câu lệnh của Maple trong việc giải toán về tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt.
- 4.1.4. Giải thích được những ví dụ cơ bản minh họa cho những tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt.
- 4.1.5. Giải thích hoặc chứng minh được một số tính chất cơ bản của tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt.
- 4.1.6. Vận dụng được những khái niệm và tính chất cơ bản của tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt vào giải bài tập, giải quyết những học phần có liên quan và nghiên cứu khoa học.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Cho được ví dụ minh họa cho những khái niệm trong tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt.

4.2.2. Đọc và viết được một số thuật ngữ chuyên ngành bằng Tiếng Anh về tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt.

4.2.3. Giải được những dạng bài tập cơ bản và một số dạng bài tập nâng cao liên quan đến tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt.

4.2.4. Sử dụng được phần mềm Maple trong giải toán về tích phân phụ thuộc tham số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt.

4.3. Thái độ

4.3.1. Nhận thấy được vai trò của học phần Giải tích 3 trong rèn luyện, phát triển tư duy và trong chương trình đào tạo.

4.3.2. Có thái độ đúng đắn về vai trò của môn học trong việc rèn luyện tính cẩn thận và chính xác trong tính toán; tính logic trong lập luận, giải thích và chứng minh.

4.3.3. Biết độc lập trong tư duy, đưa ra quan điểm và bảo vệ quan điểm; sẵn sàng chịu trách nhiệm cho những kết luận chuyên môn của mình; nghiêm túc trong học tập, ý thức tự học và tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Tích phân phụ thuộc tham số	10	4.1	- GV giới thiệu đề cương chi tiết học phần - GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- Đọc [1], mục 1, phần B, chương 10, trang 169-175. - Chuẩn bị ý kiến thắc mắc.
1.1. Tích phân phụ thuộc tham số trên đoạn 1.1.1. Định nghĩa tích phân phụ thuộc tham số trên đoạn 1.1.2. Tính chất của tích phân phụ thuộc tham số trên đoạn		4.2 4.3		
1.2. Tích phân phụ thuộc tham số với cận là hàm số 1.2.1. Định nghĩa tích phân phụ thuộc tham số với cận là hàm số 1.2.2. Tính chất tích phân phụ thuộc tham số với cận là hàm số	3	4.1	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- Đọc [1], mục 2, phần B, chương 10, trang 178-185 - Chuẩn bị ý kiến thắc mắc. - Làm các bài tập được giao
		4.2 4.3		
1.3. Tích phân suy rộng phụ thuộc tham số 1.3.1. Định nghĩa và sự hội tụ đều của tích phân suy rộng phụ thuộc tham số 1.3.2. Tính chất của tích phân suy rộng phụ thuộc tham số	3	4.1	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- Đọc [1], mục 3, phần B, chương 10, trang 178-185 - Chuẩn bị ý kiến thắc mắc. - Làm các bài tập được giao
		4.2 4.3		

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 2. Tích phân bội 2.1. Tích phân bội hai 2.1.1. Tích phân bội hai trên hình chữ nhật đóng 2.1.2. Tích phân bội hai trên một tập hợp bị chặn 2.1.3. Tính chất cơ bản của tích phân bội hai 2.1.4. Cách tính tích phân bội hai 2.1.5. Phép đổi biến số trong tích phân bội hai	10 4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- Đọc [1], mục 1-8, phần A, chương 11, trang 197-223. - Chuẩn bị ý kiến thắc mắc. - Làm các bài tập được giao
2.2. Tích phân bội ba 2.2.1. Tích phân bội ba trên hình hộp chữ nhật đóng 2.2.2. Tích phân bội ba trên một tập hợp bị chặn 2.2.3. Tính chất cơ bản của tích phân bội ba 2.2.4. Cách tính tích phân bội ba 2.2.5. Phép đổi biến số trong tích phân bội ba	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- Đọc [1], mục 1-4, phần B, chương 11, trang 227-240 - Chuẩn bị ý kiến thắc mắc. - Làm các bài tập được giao
2.3. Ứng dụng của tích phân bội 2.3.1. Ứng dụng hình học của tích phân bội 2.3.2. Ứng dụng vật lý của tích phân bội	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- Đọc [1], mục 1-3, phần C, chương 11, trang 241-246. - Chuẩn bị ý kiến thắc mắc. - Làm các bài tập được giao
Chương 3. Tích phân đường và tích phân mặt 3.1. Tích phân đường 3.1.1. Đường trong mặt phẳng và trong không gian 3.1.2. Tích phân đường của hàm số 3.1.3. Tích phân đường của hàm vectơ	10 4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- Đọc [2], mục 7.1, chương 7, trang 233-242. - Chuẩn bị ý kiến thắc mắc. - Làm các bài tập được giao
3.2. Tích phân mặt 3.2.1. Mặt trong không gian 3.2.2. Tích phân mặt của hàm số 3.2.3. Tích phân mặt của hàm vectơ	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- Đọc [2], mục 7.2, chương 7, trang 245-251. - Chuẩn bị ý kiến thắc mắc. - Làm các bài tập được giao

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
3.3. Lý thuyết trường 3.3.1. Trường vô hướng 3.3.2. Trường vectơ	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gọi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- Đọc [2], mục 7.3, trang 253-257 - Chuẩn bị ý kiến thắc mắc. - Làm các bài tập được giao

6. Tài liệu học tập

Stt	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Xuân Liêm	Giải tích, Tập 2	2004	Giáo dục	Thư viện	x	
2	Đinh Thế Lục, Phạm Huy Điển và Tạ Duy Phương	Giải tích các hàm nhiều biến	2002	ĐHQG Hà Nội	Thư viện	x	
3	Trần Văn Ân, Tạ Quang Hải, Đinh Huy Hoàng	Toán cao cấp, Tập 3	2000	Giáo dục	Thư viện		x
4	Trần Văn Ân, Tạ Quang Hải, Đinh Huy Hoàng	Bài tập Toán cao cấp, Tập 3	2000	Giáo dục	Thư viện		x
5	Đỗ Công Khanh	Toán cao cấp, Tập 3	2005	ĐHQG Tp.HCM	Thư viện		x
6	Nguyễn Đình Trí	Toán cao cấp, Tập 3	2006	Giáo dục	Thư viện		x
7	James Stewart	Calculus, 8th Edition	2016	Cengage Learning	Giảng viên giảng dạy		x

7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, SV có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Hoàn thành nội dung chuẩn bị của SV qui định tại Mục 5 trước khi đến lớp.
- Tự thực hành chứng minh, tính toán, giải thích lại các ví dụ, bài tập, định lí mà GV đã chứng minh trên lớp hoặc yêu cầu về nhà.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	<ul style="list-style-type: none"> - Số tiết tham dự học/tổng số tiết - Làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà - Phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp - Báo cáo nhóm và bài tự học (nếu có) - Kiểm tra: Tự luận (50 phút) 	<p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>4.3</p>	40%
II	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi 	<p>4.1</p> <p>4.2</p>	60%



D.10. HÌNH HỌC ỒCLIT

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Hình học Ốclít
- Mã lớp học phần: MA4028
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần học trước: Hình học afin – MA4027
- Học kỳ: 3 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Trần Lê Nam Chức danh, học vị: GV - TS
- Điện thoại: 0947 306 694 E-mail: tranlenam@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Thị Mộng Tuyền Chức danh, học vị: GV - ThS
- Điện thoại: 0986 867 720 E-mail: ntmtuyen@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Toán học

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Ngô Tấn Phúc Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0982708113 E-mail: ntphuc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

3. Mô tả tóm tắt

- Đây là môn học phát triển từ môn hình học giải tích của THPT lên đại học, công cụ chính để nghiên cứu môn học là đại số tuyến tính. Ý tưởng chính của môn học là đặt tương ứng một điểm hình học với tọa độ của vector và một m-phẳng với một hệ phương trình tuyến tính không thuần nhất. Thông qua cách đặt tương ứng đó các vấn đề của hình học được đưa về thành các vấn đề của đại số. Sau đó, sử dụng các kết quả đã biết của đại số tuyến tính để chứng minh các kết quả hình học.

- Nội dung của môn học được chia thành 3 chương. Chương một trình bày các vấn đề về độ dài, khoảng cách, trục giao. Chương hai trình bày về các phép biến đổi đẳng cự trên không gian Ốclít, phân loại các phép biến đổi đẳng cự, mối quan hệ giữa các phép biến đổi đẳng cự. Chương 3 trình bày một số tính chất và bất biến của siêu mặt bậc hai trong không gian Ốclít.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Hiểu được những kiến thức về không gian Ốclít, khoảng cách, góc, thể tích.
- 4.1.2. Hiểu được ánh xạ đẳng cự của các không gian Ốclít, phân loại các phép biến đổi đẳng cự.
- 4.1.3. Nhớ được các khái niệm siêu mặt bậc hai trong không gian Ốclít, phương trình chuẩn tắc, siêu phẳng kính chính.

4.2. Kỹ Năng

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Ôn tập	1			Chuẩn bị câu hỏi.

6. Tài liệu học tập

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Lê Nam	Bài giảng hình học affine và Oclít	2011	ĐHĐT	Thư viện	x	
2	Phạm Khắc Ban, Phạm Bình Đô	Hình học affine và hình học Oclít trên những ví dụ.	2004	NXB ĐHSP HN	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên phải tham dự trên 80% số tiết lên lớp. Sinh viên vắng quá số tiết qui định của Nhà trường sẽ không được tham gia thi kết thúc môn học.
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tích cực phát biểu (cộng 0.5 điểm vào điểm thường kỳ cho một phần phát biểu tốt), tích cực sửa bài tập (cộng 1 điểm cho một bài tập hoàn chỉnh).
- Đối với giờ seminar (chuẩn đầu ra 4.3.1, 4.3.2). Học viên thực hiện theo các yêu cầu trong đề cương ở phần hướng dẫn. Các yêu cầu cụ thể về đánh giá như sau:
- Thực hiện đúng các mục tiêu đặt ra trong đề cương thì được 10 điểm. Các nhóm khác đặt câu hỏi trong mục tiêu mà nhóm không trả lời được thì nhóm đúng được cộng 1, nhóm trả lời sai trừ 0.5. Nhóm trả lời có ý đúng thì không bị trừ điểm.
- Trước khi báo cáo, nhóm chỉ ra người không đi thảo luận nhóm và chỉ trừ điểm người không tham gia hoạt động của nhóm. Nếu nhóm không chỉ ra trước thì trừ điểm toàn nhóm 0.5. Nhóm khác trả lời được cộng cho nhóm trả lời thay.
- Các nhóm báo cáo có thể dùng file trình chiếu hay viết bảng.
- Không sử dụng điện thoại và trao đổi riêng trong giờ học lý thuyết.

8. Đánh giá kết quả học tập

TT	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Thảo luận nhóm và seminar	Nội dung của Chương 1 và Chương 2	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2	0.2
2	Kiểm tra đề đóng, 90 phút	Nội dung của Chương 1, Chương 2 và Chương 3	4.1.1, 4.1.2, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3	0.2
3	Thi đề đóng, 90 phút	Toàn bộ nội dung môn học	4.1.1 – 4.1.4, 4.2.1 – 4.2.13	0.6

D.11. XÁC SUẤT THỐNG KÊ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Xác suất thống kê (Probability and Statistics)
- Mã lớp học phần: MA4014
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 45 tiết (45/0/90)
- Học phần điều kiện: MA4026N - Giải tích 3
- Học kỳ: 6 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Võ Minh Tâm Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp
- Điện thoại: 0385598191. Email: vmtain@dthu.edu.vn.

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Lê Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp
- Điện thoại: 0985572881. Email: lthieu@dthu.edu.vn.

3. Tổng quan về học phần

- Học phần dành cho sinh viên ngành sư phạm toán học, gồm hai nội dung chính là phần xác suất và phần thống kê. Phần xác suất trình bày các khái niệm và tính chất về biến cố ngẫu nhiên, xác suất các biến cố, biến ngẫu nhiên rời rạc và liên tục, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, một số phân phối xác suất thông dụng, vectơ ngẫu nhiên.
- Phần thống kê trình bày về lý thuyết mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thiết thống kê, tương quan và hồi quy tuyến tính cùng những ứng dụng của chúng vào việc giải quyết các vấn đề thực tế liên quan. Chẳng hạn, biết cách thu thập, xử lý số liệu ngẫu nhiên phục vụ cho học tập, nghiên cứu và công tác sau khi ra trường.
- Các kiến thức và kỹ năng thu được từ học phần giúp sinh viên có thể vận dụng tốt trong học tập và nghiên cứu các vấn đề liên quan đến yếu tố ngẫu nhiên; xử lý số liệu thực nghiệm; phục vụ cho công tác sau này. Đây là học phần tiền đề cho các nội dung liên quan đến giải tích ngẫu nhiên.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Ghi nhớ và nhắc lại được một số kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất như các khái niệm và tính chất về biến cố ngẫu nhiên, xác suất các biến cố, biến ngẫu nhiên rời rạc và liên tục, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, một số phân phối xác suất thông dụng, vectơ ngẫu nhiên.
- 4.1.2. Ghi nhớ và nhắc lại được một số kiến thức cơ bản về lý thuyết thống kê như lý thuyết mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thiết thống kê, tương quan và hồi quy tuyến tính.
- 4.1.3. Vận dụng được các kiến thức đã học vào thu thập và xử lý các số liệu từ thực tế nhằm phục vụ tốt cho học tập, nghiên cứu và công tác sau này.
- 4.1.4. Ghi nhớ và nhắc lại được một số thuật ngữ tiếng Anh cơ bản về xác suất và thống kê.
- 4.1.5. Biết sử dụng ít nhất một phần mềm thống kê ở mức độ cơ bản (Excel, SPSS, R) hoặc dùng chức năng thống kê trên máy tính cầm tay để xử lý nhanh số liệu thực nghiệm và giải toán thống kê.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Giải được một số bài tập cơ bản về xác suất và thống kê.

4.2.2. Đọc và viết được một số thuật ngữ chuyên ngành bằng tiếng Anh cơ bản về xác suất và thống kê.

4.2.3. Xử lí số liệu thực nghiệm bằng máy tính cầm tay hoặc phần mềm thống kê (Excel, SPSS, R).

4.2.4. Có kĩ năng đọc tài liệu, tự học, tự nghiên cứu; kĩ năng làm việc nhóm, trình bày báo cáo trước nhóm.

4.3. Thái độ

4.3.1. Có cách nhìn khoa học về các hiện tượng ngẫu nhiên trong đời sống, các yếu tố ngẫu nhiên trong toán học. Có được thái độ đúng đắn về vai trò của học phần trong rèn luyện, phát triển tư duy cũng như vai trò của học phần này trong chương trình đào tạo.

4.3.2. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. Có tinh thần tự học, tự nghiên cứu, ý thức tôn trọng kỉ luật và chịu trách nhiệm cá nhân với tập thể.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Biến cố và xác suất 1.1. Bổ túc về giải tích tổ hợp 1.1.1. Quy tắc cộng, nhân 1.1.2. Hoán vị 1.1.3. Tổ hợp, chỉnh hợp	10 0,33	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình nhắc lại kiến thức cũ. - SV trao đổi thắc mắc.	SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ về giải tích tổ hợp đã học ở THPT.
1.2. Biến cố ngẫu nhiên 1.2.1. Phép thử ngẫu nhiên và biến cố ngẫu nhiên 1.2.2. Các khái niệm khác	1	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].
1.3. Định nghĩa xác suất 1.3.1. Định nghĩa xác suất theo cổ điển 1.3.2. Định nghĩa xác suất theo thống kê 1.3.3. Định nghĩa xác suất theo hình học 1.3.4. Định nghĩa xác suất theo hệ tiên đề Kolmogorov 1.3.5. Các tính chất của xác suất	3,66	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].
1.4. Các công thức tính xác suất 1.4.1. Công thức cộng xác suất 1.4.2. Xác suất có điều kiện, công thức nhân xác suất 1.4.3. Công thức xác suất toàn phần, công thức Bayes 1.4.4. Dãy phép thử Bernoulli và công thức xác suất nhị thức	5	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 2. Biến ngẫu nhiên 2.1. Biến ngẫu nhiên 2.1.1. Khái niệm về biến ngẫu nhiên 2.1.2. Phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên 2.1.3. Hàm phân phối của biến ngẫu nhiên	13 3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
2.2. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên 2.2.1. Kỳ vọng (EX) 2.2.2. Phương sai (DX) 2.2.3. Trung vị (Med) và Mode (Mod)	4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.3. Các phân phối xác suất thông dụng 2.3.1. Đối với biến ngẫu nhiên rời rạc 2.3.2. Đối với biến ngẫu nhiên liên tục	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.4. Véc tơ ngẫu nhiên (2 chiều) 2.4.1. Định nghĩa và ví dụ 2.4.2. Bảng phân phối của véc tơ ngẫu nhiên rời rạc 2.4.3. Hàm phân phối 2.4.4. Hàm mật độ xác suất của véc tơ ngẫu nhiên liên tục 2.4.5. Các số đặc trưng của véc tơ ngẫu nhiên	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 3. Lý thuyết mẫu và bài toán ước lượng 3.1. Đám đông và mẫu 3.1.1. Đám đông, đặc tính nghiên cứu 3.1.2. Mẫu và cách chọn mẫu 3.1.3. Mẫu ngẫu nhiên, mẫu cụ thể, cách biểu diễn mẫu cụ thể	9 1	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc.	SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].
3.2. Các đặc trưng của mẫu 3.2.1. Các đặc trưng của mẫu 3.2.2. Các số đặc trưng của các đặc trưng mẫu 3.2.3. Một số phân phối mẫu thường gặp 3.2.4. Giới thiệu một số phần mềm thống kê.	2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị MTCT, laptop. - SV chuẩn bị thu thập số liệu để dùng thực hành trên phần mềm thống kê.
3.3. Ước lượng điểm 3.4.1. Định nghĩa và ví dụ 3.4.2. Ước lượng điểm cho kỳ vọng, xác suất và phương sai	2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
3.4. Ước lượng khoảng 3.4.1. Bài toán ước lượng khoảng 3.4.2. Ước lượng khoảng cho giá trị trung bình (kỳ vọng) 3.4.3. Ước lượng khoảng cho tỉ lệ (xác suất)	4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị MTCT, laptop. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 4. Kiểm định giả thiết 4.1. Bài toán kiểm định giả thiết thống kê 4.1.1. Cấp giả thiết thống kê 4.1.2. Tiêu chuẩn kiểm định giả thiết	9 1	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
4.2. Kiểm định giả thiết về trung bình 4.2.1. Bài toán kiểm định hai phía 4.2.2. Bài toán kiểm định một phía	2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị MTCT, laptop.
4.3. Kiểm định giả thiết về tỉ lệ 4.3.1. Bài toán kiểm định hai phía 4.3.2. Bài toán kiểm định một phía	1	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1] và các bài tập được GV cho về nhà. - SV chuẩn bị MTCT, laptop.
4.4. So sánh hai tham số 4.4.1. So sánh hai giá trị trung bình 4.4.2. So sánh hai tỉ lệ 4.4.3. So sánh hai phương sai	2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1] và các bài tập được GV cho về nhà. - SV chuẩn bị MTCT, laptop.
4.5. Kiểm định phi tham số 4.5.1. Kiểm định về một phân phối (kiểm định về sự phù hợp) 4.5.2. Kiểm định về sự độc lập	3	4.1 4.2 4.3	SV thảo luận nhóm.	SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].
Chương 5. Tương quan và hồi quy tuyến tính 5.1. Tương quan tuyến tính 5.1.1. Tương quan tuyến tính 5.1.2. Hệ số tương quan tuyến tính thực nghiệm	2 1	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].
5.2. Hồi quy tuyến tính 5.2.1. Phương trình hồi quy 5.2.2. Ước lượng hệ số hồi quy tuyến tính thực nghiệm	1	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. - GV ôn tập môn học	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị MTCT, laptop.

6. Tài liệu học tập

Stt	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Đình Văn Gắng	Lý thuyết xác suất và thống kê	2009	Giáo dục	Thư viện	x	
2	Đình Văn Gắng	Bài tập xác suất và thống kê	2009	Giáo dục	Thư viện		x
3	Ron S. Knett, Shelemyahu Zacks (Nguyễn Văn Minh Mẫn dịch)	Thống kê công nghiệp hiện đại (với ứng dụng viết trên R, Minitab và JMP)	2016	Bách khoa Hà Nội	Thư viện		x
4	Đào Hữu Hồ	Xác suất thống kê	2004	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x

Stt	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
5	Đào Hữu Hồ	Hướng dẫn giải các bài toán xác suất thống kê	2007	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
6	Nguyễn Văn Quảng	Giáo trình xác suất	2007	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
7	Đặng Hùng Thắng	Bài tập xác suất	2004	Giáo dục	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, SV có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo.
- Ôn lại bài cũ để làm bài tập về nhà. Tự thực hành chứng minh, tính toán lại các ví dụ (thuộc đề cương) trong [1] chưa được trình bày trên lớp.
- Viết bài tự học (nếu có) theo sự hướng dẫn của GV.
- Chuẩn bị MTCT (có chức năng thống kê) trong suốt các buổi học; chuẩn bị laptop (theo kế hoạch) để thực hành tính toán và xử lí số liệu thực nghiệm.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Đánh giá quá trình	- Chuyên cần, làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà, phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp. - Kỹ năng thực hành MTCT và sử dụng phần mềm thống kê. - Báo cáo nhóm, thực hiện tiểu luận (nếu có). - Kiểm tra giữa kỳ: Tự luận (50 phút)	4.1 4.2 4.3	40%
2	Thi kết thúc học phần	- Thi viết (90 phút) - Nội dung: Chương 1,2,3,4,5 - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết. - Bắt buộc dự thi	4.1 4.2	60%

giải các bài toán Oclit và Afin.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

4.1.1. Hiểu được những kiến thức về không gian xạ ảnh (KGXA), mô hình trong KGXA, m-phẳng trong KGXA, tỉ số kép, nguyên tắc đối ngẫu, mô hình xạ ảnh.

4.1.2. Hiểu được ánh xạ xạ ảnh (AXXA), phép biến đổi xạ ảnh (BĐXA), phép thấu xạ trong KGXA.

4.1.3. Nhớ được các khái niệm siêu mặt bậc hai xạ ảnh, dạng chuẩn tắc, một số định lý cổ điển của HHXA và mối liên hệ giữa HHXA với hình học afin, hình học Oclit.

4.1.4. Vận dụng được các kiến thức sơ cấp về hình học xạ ảnh.

4.1.5. Vận dụng những kiến thức cơ bản về hình học xạ ảnh kết hợp với các kiến thức về toán sơ cấp, phương pháp dạy học bộ môn toán và các kiến thức bổ trợ vào việc thiết kế, tổ chức quá trình giảng dạy toán ở trường phổ thông.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Xây dựng được các mô hình: xây dựng mô hình véc-tơ, mô hình bó, mô hình afin.

4.2.2. Chứng minh một hệ điểm là một mục tiêu xạ ảnh, tìm được công thức đôi mục tiêu.

4.2.3. Giải thành thạo các bài toán liên quan đến m-phẳng như lập phương trình tham số, phương trình tổng quát, xét vị trí tương đối. Đặc biệt là các bài toán về đồng qui và thẳng hàng.

4.2.4. Xây dựng mô hình xạ ảnh, tìm hiểu ý nghĩa của tỉ số kép và áp dụng giải bài toán afin bằng phương pháp xạ ảnh.

4.2.5. Chứng minh một ánh xạ là một AXXA, một phép biến đổi xạ ảnh.

4.2.6. Viết biểu thức tọa độ của phép biến đổi xạ ảnh, tìm ảnh và tạo ảnh của m-phẳng qua phép biến đổi xạ ảnh.

4.2.7. Vận dụng các kết quả trong Chương 3 để tìm phương trình chính tắc của siêu mặt bậc hai, điểm liên hợp, siêu phẳng đối cực, điểm kì dị, siêu phẳng tiếp xúc, siêu phẳng liên hợp với siêu mặt bậc hai.

4.2.8. Vận dụng các kết quả của định lý cổ điển để giải các bài toán xạ ảnh, Oclit, afin.

4.2.9. Hiểu và giải thành thạo một số bài toán hình học afin, Oclit; sáng tạo, tìm đường lối giải các bài toán afin và Oclit, qua đó giảng dạy toán hình học ở trung học phổ thông.

4.3. Thái độ


4.3.1. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân về kiến thức và kỹ năng trong môn học.


4.3.2. Lập được kế hoạch, điều phối các thành viên trong nhóm, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động của nhóm

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Không gian xạ ảnh	16	4.1.1,	Thảo luận đề cương học phần.	Đọc [1, trang 3-8], giải bài tập. Chuẩn bị không gian véc-tơ (KGVN), KGVN con và các tính chất của nó, song ánh giữa hai
1.1. Định nghĩa KGXA (2t)		4.2.1,		
1.1.1. Kí hiệu		4.2.2,	Thuyết trình và vấn đáp.	
1.1.2. Định nghĩa KGXA		4.2.3,		
1.1.3. Định nghĩa phẳng		4.2.4,		
1.1.4. Định nghĩa hệ điểm độc lập	4.2.9,	Thảo luận nhóm		

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>1.2. Các mô hình của KGXA (2t)</p> <p>1.2.1. Mô hình véc-tơ</p> <p>1.2.2. Mô hình bó</p> <p>1.2.3. Mô hình afin</p> <p>1.3. Tọa độ xạ ảnh (3t)</p> <p>1.3.1. Mục tiêu xạ ảnh</p> <p>1.3.2. Tọa độ của điểm đối với mục tiêu xạ ảnh</p> <p>1.3.3. Đối mục tiêu xạ ảnh</p> <p>1.3.4. Cách tìm ma trận đối mục tiêu xạ ảnh</p> <p>1.4. Phương trình của m-phẳng (2t)</p> <p>1.4.1. Phương trình tham số của m-phẳng</p> <p>1.4.2. Ký hiệu</p> <p>1.4.3. Phương trình tổng quát của m-phẳng</p> <p>1.4.4. Tọa độ của siêu phẳng</p> <p>1.4.5. Hệ siêu phẳng độc lập</p> <p>1.5. Tỉ số kép của 4 điểm thẳng hàng (2t)</p> <p>1.5.1. Tỉ số kép của 4 điểm thẳng hàng</p> <p>1.5.2. Tính chất tỉ số kép</p> <p>1.5.3. Tỉ số kép tính theo tọa độ các điểm</p> <p>1.5.4. Hàng điểm điều hòa</p> <p>1.5.5. Hình bốn đỉnh toàn phần</p> <p>1.6. Tỉ số kép của chùm 4 siêu phẳng (2t)</p> <p>1.6.1. Chùm siêu phẳng</p> <p>1.6.2. Tỷ số kép của 4 siêu phẳng thuộc chùm</p> <p>1.6.3. Chùm siêu phẳng điều hòa</p> <p>1.6.4. Hình 4 cạnh toàn phần</p> <p>1.7. Nguyên tắc đối ngẫu (2t)</p> <p>1.7.1. Phép đối xạ trong P^n</p> <p>1.7.2. Tính chất của phép đối xạ</p> <p>1.7.3. Nguyên tắc đối ngẫu</p> <p>1.7.4. Khái niệm đối ngẫu</p> <p>1.8. Mô hình xạ ảnh của không gian afin (3t)</p> <p>1.8.1. Xây dựng mô hình</p> <p>1.8.2. Mục tiêu afin trong mô hình</p> <p>1.8.3. Các phẳng trong mô hình</p> <p>1.8.4. Thể hiện sự song song của các phẳng</p> <p>1.8.5. Ý nghĩa afin của tỉ số kép</p> <p>1.8.6. Áp dụng</p>		<p>4.3.1, 4.3.2</p>	<p>xây dựng các mô hình, cách tìm công thức đối mục tiêu, cách tìm phương trình tham số, phương trình tổng quát của m-phẳng, cách tìm tỉ số kép của 4 điểm thẳng hàng, tỉ số kép của 4 đường thẳng, cách tìm mệnh đề đối ngẫu và hiệu nguyên tắc đối ngẫu.</p> <p>Semina xây dựng mô hình xạ ảnh, tìm hiểu ý nghĩa của tỉ số kép và áp dụng giải bài toán afin bằng phương pháp xạ ảnh.</p>	<p>tập, hệ véc tơ độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính.</p> <p>Đọc [1, trang 8-11], giải bài tập. Chuẩn bị KGXA, không gian afin, m-phẳng afin, m-phẳng xạ ảnh và song ánh giữa hai tập hợp.</p> <p>Đọc [1, trang 11-15], giải bài tập. Chuẩn bị hệ điểm độc lập trong KGXA, cơ sở của một KGVN, tọa độ của một véc-tơ đối với một cơ sở trong KGVN, công thức đối cơ sở và cách tìm ma trận đối cơ sở.</p> <p>Đọc [1, trang 16-19], giải bài tập. Chuẩn bị m-phẳng xạ ảnh, hệ sinh của một không gian véc-tơ con, định thức của một ma trận.</p> <p>Đọc [1, trang 19-24], giải bài tập. Chuẩn bị đường thẳng, hệ điểm độc lập và phụ thuộc trong KGXA, giải hệ phương trình tuyến tính, tính định thức.</p> <p>Đọc [1, trang 24-28], giải bài tập. Chuẩn bị tỉ số kép của 4 điểm thẳng hàng, phương trình của siêu phẳng xạ ảnh.</p> <p>Đọc [1, trang 28-31], giải bài tập. Chuẩn bị cái phẳng trong KGXA, ánh xạ giữa hai tập hợp</p> <p>Đọc [1, trang 31-38], giải bài tập. Chuẩn bị KGXA, không gian afin, mô hình afin, mục tiêu xạ ảnh, mục tiêu afin, m-phẳng afin, m-phẳng xạ ảnh, vị trí tương đối của hai cái phẳng afin, tỉ số</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
 Kiểm tra lần 1	2	4.1.1, 4.1.5 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.3.1, 4.3.2	Kiểm tra đề đồng, 60 phút.	kép, tỉ số đơn. Chương 1
Chương 2. AXXA và phép biến đổi xạ ảnh 2.1. Ánh xạ xạ ảnh (5t) 2.1.1. Các định nghĩa và kí hiệu 2.1.2. Các tính chất của AXXA 2.1.3. Định lý về sự xác định AXXA 2.1.4. Đẳng cấu xạ ảnh 2.1.5. Biểu thức tọa độ của phép BĐXA 2.1.6. Liên hệ giữa phép BĐXA và phép biến đổi afin 2.2. Các phép thấu xạ trong P^n (4t) 2.2.1. Định nghĩa 2.2.2. Biểu thức tọa độ của phép thấu xạ 2.2.3. Tính chất của phép thấu xạ 2.2.4. Phép thấu xạ đơn 2.2.5. Các phép thấu xạ trong P^2 và P^3 2.2.6. Các phép biến đổi afin sinh ra bởi phép thấu xạ 2.3. Các định lý cơ bản của phép biến đổi xạ ảnh (2t) 2.3.1. Định lý 1 2.3.2. Định lý 2 2.3.3. Định lý 3	10	4.1.2, 4.1.5, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2	Thuyết trình và vấn đáp Thảo luận nhóm rút ra cách viết biểu thức tọa độ của phép biến đổi xạ ảnh, biểu thức tọa độ của phép thấu xạ, tính chất của phép thấu xạ.	Đọc [1, trang 47-57], giải bài tập. Chuẩn bị ánh xạ tuyến tính, đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu tuyến tính, hệ điểm độc lập và phụ thuộc xạ ảnh, biểu thức tọa độ của phép biến đổi tuyến tính, phép biến đổi afin. Đọc [1, trang 57-66], giải bài tập. Chuẩn bị biểu thức tọa độ của phép biến đổi xạ ảnh. Đọc [1, trang 66-68], giải bài tập. Chuẩn bị m-phẳng xạ ảnh, tỉ số kép, phép biến đổi xạ ảnh.

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>Chương 3. Siêu mặt bậc hai trong P^n</p> <p>3.1. Siêu mặt bậc 2 và phân loại xạ ảnh của chúng (5t)</p> <p>3.1.1. Định nghĩa và kí hiệu</p> <p>3.1.2. Giao của siêu mặt bậc hai với m-phẳng</p> <p>3.1.3. Dạng chuẩn tắc của siêu mặt bậc hai trong không gian $P^n(R)$</p> <p>3.1.4. Phân loại siêu mặt bậc hai trong KGXA thực</p> <p>3.1.5. Phân loại xạ ảnh của các đường bậc hai</p> <p>3.1.6. Liên hệ giữa siêu mặt bậc hai xạ ảnh và siêu mặt bậc hai afin</p> <p>3.1.7. Đường Ôvan trong mô hình xạ ảnh</p> <p>3.2. Điểm liên hợp - Phẳng tiếp xúc - Siêu diện lớp hai (3t)</p> <p>3.2.1. Điểm liên hợp</p> <p>3.2.2. Định lý</p> <p>3.2.3. Siêu phẳng đối cực và điểm kì dị</p> <p>3.2.4. Siêu phẳng tiếp xúc của siêu mặt bậc hai</p> <p>3.2.5. Siêu phẳng liên hợp</p> <p>3.2.6. Siêu diện lớp hai</p> <p>3.2.7. Đối ngẫu</p> <p>3.3. AXXA giữa các đường thẳng và chùm đường thẳng trong P^2 (3t)</p> <p>3.3.1. AXXA giữa hai hàng điểm</p> <p>3.3.2. AXXA giữa hai chùm đường thẳng</p> <p>3.3.3. Áp dụng</p> <p>3.3.4. Định lý Steiner</p> <p>3.3.5. Định lý đối ngẫu của các định lý Steiner</p> <p>3.3.6. Cách xác định đường Ôvan</p> <p>3.3.7. Siêu diện lớp hai</p> <p>3.4. Định lý Pascal và Định lý Briăngchon (3t)</p> <p>3.4.1. Định lý Pascal</p> <p>3.4.2. Các trường hợp đặc biệt của Định lý Pascal</p> <p>3.4.3. Định lý Briăngchon</p> <p>3.4.4. Các trường hợp đặc biệt của Định lý Briăngchon</p> <p>3.5. Ứng dụng của HHXA (2t)</p> <p>3.5.1. Bài toán thẳng hàng</p> <p>3.5.2. Bài toán đồng qui</p> <p>3.5.3. Sáng tạo bài toán mới</p>	<p>15</p>	<p>4.1.3, 4.1.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.3.1, 4.3.2</p>	<p>Thuyết trình và vấn đáp</p> <p>Semina rút ra cách tìm phương trình chính tắc và mục tiêu tương ứng của siêu mặt bậc 2, điểm kì dị, điểm cực, phương trình siêu phẳng đối cực.</p>	<p>Đọc [1, trang 69-77], giải bài tập. Chuẩn bị dạng toàn phương và dạng thu gọn của nó, ma trận của dạng toàn phương và tính định thức của ma trận, siêu mặt bậc hai afin, ba đường conic trong mặt phẳng afin.</p> <p>Đọc [1, trang 77-89], giải bài tập. Chuẩn bị siêu mặt bậc hai xạ ảnh và phương trình của nó, nhân hai ma trận, lấy đạo hàm riêng của hàm số F theo biến x_i.</p> <p>Đọc [1, trang 91-98], giải bài tập. Chuẩn bị AXXA, tỉ số kép của 4 điểm thẳng hàng và của chùm 4 đường thẳng, nguyên tắc đối ngẫu.</p> <p>Đọc [1, trang 99-104], giải bài tập. Chuẩn bị đường Ôvan.</p> <p>Đọc [1, trang 99-104], giải bài tập. Chuẩn bị tỉ số kép, hình 4 đỉnh toàn phần, hình 4 cạnh toàn phần, ...</p>
<p> Kiểm tra lần 2</p>	<p>2</p>		<p>Kiểm tra đề đóng, 90 phút.</p>	<p>Ôn tập toàn bộ kiến Chương 2, chương 3</p>

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Dương Hoàng – Trần Lê Nam	Bài giảng hình học xạ ảnh	2013	ĐHĐT	Thư viện	x	
2	Võ Xuân Ninh	Giáo trình hình học xạ ảnh	1995	Huế	Thư viện		x
3	Văn Như Cương	Hình học cao cấp	2005	ĐHSP	Thư viện		x
4	Nguyễn Mộng Hy	Bài tập hình học cao cấp	2009	Giáo dục	Thư viện		x
5	Văn Như Cương	Hình học xạ ảnh	2010	ĐHSP	Thư viện		x
6	Phạm Bình Đô	Bài tập hình học xạ ảnh	2010	ĐHSP	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên phải tham dự trên 80% số tiết lên lớp. Sinh viên vắng quá số tiết qui định của Nhà trường sẽ không được tham gia thi kết thúc môn học.
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tích cực phát biểu (cộng 1 điểm (0.5 điểm) vào điểm đánh giá lần 2 (lần 3) cho một phát biểu tốt ở Chương 1 (Chương 2 và Chương 3)), tích cực sửa bài tập (mỗi sinh viên cần làm hoàn chỉnh 2 bài tập để lấy điểm thành phần trong điểm đánh giá lần 1, mỗi bài tập làm thêm hoàn chỉnh sẽ được cộng 1 điểm vào cột điểm đánh giá lần 1).
- Không sử dụng điện thoại và trao đổi riêng trong giờ học lý thuyết.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Thảo luận nhóm, làm bài tập	Nội dung của Chương 1, Chương 2 và Chương 3	4.1.1-4.1.5, 4.2.1-4.2.9	0.1
2	Kiểm tra đề đóng 60 phút	Nội dung của Chương 1	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.6	0.1
3	Kiểm tra đề đóng 90 phút	Nội dung của Chương 2, Chương 3	4.1.2, 4.1.3, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9	0.2
4	Thi đề đóng 120 phút	Toàn bộ nội dung môn học	4.1.1-4.1.5, 4.2.1-4.2.9	0.6

D.13. HÀM BIẾN PHỨC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Hàm biến phức (Complex functions)
- Mã lớp học phần: MA4040
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30 tiết (30/0/60)
- Học phần trước: MA4026N - Giải tích 3.
- Học kỳ: 6 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Nguyễn Ngọc Hiền Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Đơn vị công tác: Giám đốc Trung tâm phát triển kỹ năng NN, Trường Đại học Đồng Tháp
- Điện thoại: 0919242928. Email: nnhien@dtu.edu.vn

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Thị Thanh Lý Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp
- Điện thoại: 0939654465. Email: nguyenthithanhly@dtu.edu.vn

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Nguyễn Thành Nghĩa Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Đơn vị công tác: Phòng TCCB&CTĐ, Trường Đại học Đồng Tháp
- Điện thoại: 0909645886. Email: ntnghia@dtu.edu.vn

3. Tổng quan về học phần

- Hàm biến phức có nhiều ứng dụng trong Vật lý, Cơ học và nhiều ngành khoa học kỹ thuật khác. Nội dung chính của học phần là các kiến thức cơ bản về phép tính vi phân, tích phân của hàm số biến số phức. Các nội dung cụ thể là về hàm số biến số phức, lý thuyết tích phân, lý thuyết chuỗi hàm phức và lý thuyết thặng dư.
- Các nội dung của học phần giúp sinh viên học tốt hơn các nội dung có liên quan đến số phức, hàm biến phức trong chương trình đào tạo. Ngoài ra các kiến thức này giúp sinh viên vận dụng, soi sáng các kiến thức phổ thông liên quan đến số phức, hàm biến phức.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Ghi nhớ và giải thích được các kiến thức cơ bản về số phức, hàm số biến số phức, lý thuyết tích phân, lý thuyết chuỗi hàm phức và lý thuyết thặng dư.
- 4.1.2. Phân biệt được các phép toán giải tích thực hiện trên hàm biến phức.
- 4.1.3. Áp dụng được lý thuyết để giải các bài toán cơ bản về số phức, hàm số biến số phức, lý thuyết tích phân, lý thuyết chuỗi hàm phức và lý thuyết thặng dư trong học phần.
- 4.1.4. Vận dụng các kiến thức đã học vào tổ chức luyện tập, định hướng cho một số dạng toán liên quan cho học sinh trung học phổ thông.

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Giải được các bài tập cơ bản về số phức, hàm số biến số phức, lý thuyết tích phân, lý thuyết chuỗi hàm phức và lý thuyết thặng dư.

4.2.2. Vận dụng được lí thuyết về hàm biến phức để giải quyết một số bài toán cụ thể liên quan đến hàm số biến số phức.

4.2.3. Có khả năng tự đọc tài liệu theo hướng dẫn gợi ý của giáo viên. Có kĩ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.

4.3. Thái độ

4.3.1. Có khả năng làm việc độc lập, khả năng cộng tác, làm việc nhóm và thích nghi tốt.

4.3.2. Có ý thức tự chịu trách nhiệm cá nhân và đối với tập thể, bảo vệ được quan điểm cá nhân và tôn trọng tập thể.

4.3.3. Có thể tự lập kết hoạch, quản lý và điều phối một số hoạt động như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Hàm biến phức	12	4.1	Thuyết trình	Đọc tài liệu [1], tr.1-12,
1.1. Trường số phức	3	4.2	Đàm thoại gợi mở	Chương 1, mục 1, 2.
1.1.1. Tập số phức và mặt phẳng phức		4.3	Thảo luận nhóm	Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học.
1.1.2. Các phép toán trên tập số phức				Giải bài tập [1], tr. 25-26, bài 1.1-1.6.
1.1.3. Dãy và chuỗi số phức				
1.1.4 Tập con của mặt phẳng phức				
1.2. Hàm biến phức	3	4.1	Thuyết trình	Đọc tài liệu [1], tr.12-15, mục 3.
1.2.1. Định nghĩa và cách biểu diễn hàm biến phức		4.2	Đàm thoại gợi mở	Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học.
1.2.2. Giới hạn và tính liên tục của hàm biến phức		4.3	Thảo luận nhóm	Giải bài tập [1], tr. 26-27, bài 1.7-1.13.
1.2.3. Các hàm sơ cấp cơ bản				
1.3. Hàm giải tích	3	4.1	Thuyết trình	Đọc tài liệu [1], tr. 16-20, mục 4.
1.3.1. Đạo hàm và tính giải tích của hàm biến phức		4.2	Đàm thoại gợi mở	Đọc tài liệu [1], tr.43-45, Chương 2, mục 4.
1.3.2. Điều kiện Cauchy Riemann		4.3	Thảo luận nhóm	Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học.
1.3.3. Ý nghĩa hình học của đạo hàm				Giải bài tập [1], tr. 27, bài 1.14-1.16.
1.3.4. Hàm điều hòa				Giải bài tập [1], tr. 49, bài 2.16-2.18.
1.4. Phép biến hình bảo giác	3	4.1	Thuyết trình	Đọc tài liệu [1], tr.20-25, mục 5.
1.4.1. Khái niệm về biến hình bảo giác		4.2	Đàm thoại gợi mở	Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học.
1.4.2. Phép biến hình tuyến tính		4.3	Thảo luận nhóm	Giải bài tập [1], tr. 27, bài 1.17-1.20.
1.4.3. Phép biến hình phân tuyến tính				
<i>Kiểm tra giữa kì (50 phút)</i>				

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 2. Tích phân 2.1. Tích phân của hàm biến phức 2.1.1. Định nghĩa tích phân 2.1.2. Tính chất của tích phân 2.1.3. Công thức Newton - Leibnitz	8 4	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm	Đọc tài liệu [1], tr.29-32, Chương 2, mục 1. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 47, bài 2.1-2.6.
2.2. Định lý Tích phân Cauchy 2.2.1. Biên có hướng của miền 2.2.2. Định lý Cauchy 2.2.3. Công thức tích phân Cauchy 2.2.4. Công thức tích phân Cauchy mở rộng	4	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm	Đọc tài liệu [1], tr.33-42, Chương 2, mục 2,3. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 48, bài 2.7-2.13.
Chương 3. Lí thuyết chuỗi và Lí thuyết thặng dư 3.1. Lí thuyết chuỗi 3.1.1. Chuỗi hàm phức 3.1.2. Chuỗi lũy thừa 3.1.3. Chuỗi Taylor 3.1.4. Chuỗi Laurent	10 5	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm	Đọc tài liệu [1], tr.50-65 Chương 3, mục 1,2,3. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 67-68, bài 3.3-3.6, 3.13-3.15.
3.2. Lí thuyết thặng dư 3.2.1. Định nghĩa và cách tính thặng dư 3.2.2. Ứng dụng của thặng dư tính tích phân phức 3.2.3. Ứng dụng của thặng dư tính tích phân thực	5	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm	Đọc tài liệu [1], tr.70-85, Chương 4, mục 1,4. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 86-68, bài 4.1-4.7, 4.2-4.15.

6. Tài liệu học tập

Stt	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Đậu Thế Cấp	Hàm biến phức và phép tính toán tử	2006	ĐHQG TP.HCM	Thư viện	x	
2	Đậu Thế Cấp	Hàm một biến phức, lý thuyết và ứng dụng	1999	Giáo dục	Thư viện		x
3	Đậu Thế Cấp	Bài tập hàm số biến số phức	2000	Giáo dục	Thư viện		x
4	Nguyễn Văn Khuê và Vũ Tuấn	Hàm số biến số phức	1990	Giáo dục	Thư viện		x
5	Nguyễn Thủy Thanh	Bài tập hàm biến phức	2005	ĐH QG Hà Nội	Thư viện		x
6	Trương Văn Thương	Hàm số biến số phức	1999	Giáo dục	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, sinh viên có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Để học tốt học phần giải tích phức, sinh viên cần có ôn lại kiến thức cơ bản về phép tính vi tích phân hàm nhiều biến.
- Tích cực tham gia xây dựng bài học trên lớp: mạnh dạn phát biểu ý kiến cá nhân, thảo luận, trả lời các câu hỏi, giải quyết các vấn đề đặt ra trên lớp.
- Ôn lại bài học cũ, làm bài tập để luyện tập và khắc sâu kiến thức đã học, hoàn thành nhiệm vụ theo yêu cầu của giáo viên.
- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ tham gia xây dựng bài học trên lớp. - Mức độ hoàn thành nhiệm vụ GV giao. - Bài kiểm tra đánh giá trên lớp. 	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ tối thiểu 80% tiết lí thuyết - Bắt buộc dự thi 	4.1 4.2	60%

4.3. Thái độ

4.3.1. Thấy được ý nghĩa và tầm quan trọng của nội dung toán đại số sơ cấp trong chương trình phổ thông và trong công tác bồi dưỡng học sinh giỏi.

4.3.2. Tự định hướng, tìm tòi các phương pháp giải khác nhau, đào sâu kiến thức thông qua đọc các tài liệu liên quan, bảo vệ được quan điểm cá nhân.

4.3.3. Có thái độ học tập nghiêm túc, chuyên cần, tích cực, chủ động và sáng tạo một cách độc lập. Hợp tác và có trách nhiệm với nhóm trong việc thảo luận các vấn đề được nêu ra.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
- ĐCCT. Chia nhóm (nếu có) CHƯƠNG 1. PHƯƠNG TRÌNH – BẤT PHƯƠNG TRÌNH – HỆ PHƯƠNG TRÌNH 1.1. Các khái niệm cơ bản 1.1.1. Phương trình 1.1.2. Hệ phương trình 1.1.3. Bất phương trình	2	4.1	- GV giới thiệu nội dung học phần và phân chia nhóm. - GV thuyết trình, cho ví dụ, giải các bài tập mẫu và sử dụng PP vấn đáp đặt câu hỏi cho SV. - SV trả lời câu hỏi và giải bài tập.	- ĐCCT - Tài liệu: [1], [2] Tham khảo [3]
1.2. Phương trình 1.2.2. Phương trình bậc nhất. 1.2.2. Phương trình bậc hai. 1.2.3. Một số phương trình bậc bốn qui về phương trình bậc hai 1.2.4. Các phương pháp giải phương trình	4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, cho ví dụ, giải các bài tập mẫu và sử dụng PP vấn đáp đặt câu hỏi cho SV. - SV trả lời câu hỏi và giải bài tập.	- Tài liệu: [1], [2] Tham khảo [3]
1.3. Hệ phương trình 1.3.1. Hệ phương trình đồng cấp 1.3.2. Hệ phương trình đối xứng 1.3.3. Một số hệ phương trình khác	2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, cho ví dụ, giải các bài tập mẫu và sử dụng PP vấn đáp đặt câu hỏi cho SV. - SV trả lời câu hỏi và giải bài tập.	- Tài liệu: [1], [2] Tham khảo [3]
1.4. Bất phương trình 1.4.2. Bất phương trình bậc nhất, bậc hai một ẩn 1.4.3. Ứng dụng của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất vào giải bpt	2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, cho ví dụ, giải các bài tập mẫu và sử dụng PP vấn đáp đặt câu hỏi cho SV. - SV trả lời câu hỏi và giải bài tập.	- Tài liệu: [1], [2] Tham khảo [3]
Bài tập mục 1.1 đến 1.4	4	4.1 4.2 4.3	- GV tổ chức cho SV sửa bài tập. - GV nhận xét, sửa chữa các bài giải	SV chuẩn bị bài tập

<p>CHƯƠNG 2. PHƯƠNG TRÌNH – BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÔ TỈ</p> <p>2.1. Phương trình vô tỉ 2.1.1. Định nghĩa và các định lý 2.1.2. Các PP giải phương trình vô tỉ</p> <p>2.2. Bất phương trình vô tỉ 2.2.1. Định nghĩa và các định lý 2.2.2. Các PP giải bất phương trình vô tỉ</p>	<p>4</p>	<p>4.1 4.2 4.3</p>	<p>- GV thuyết trình, cho ví dụ, giải các bài tập mẫu và sử dụng PP vấn đáp đặt câu hỏi cho SV. - SV trả lời câu hỏi và giải bài tập.</p>	<p>- Tài liệu: [1], [2] Tham khảo [3]</p>
<p>- Bài tập</p> <p>- Kiểm tra</p>	<p>2</p>	<p>4.1 4.2 4.3</p>	<p>- GV tổ chức cho SV sửa bài tập. - GV nhận xét, sửa chữa các bài giải - Kiểm tra chương 1, 2</p>	<p>- SV chuẩn bị bài tập</p> <p>- SV chuẩn bị nội dung để kiểm tra</p>
<p>CHƯƠNG 3. PHƯƠNG TRÌNH MŨ, LOGARIT – BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ, LOGARIT</p> <p>3.1. Hàm số mũ và hàm số logarit 3.1.1. Định nghĩa 3.1.2. Tính chất</p>		<p>4.1 4.2 4.3</p>	<p>GV hướng dẫn SV tự nghiên cứu</p>	<p>SV tự nghiên cứu</p>
<p>3.2. Phương trình mũ, bất phương trình mũ 3.2.1. Một số phương pháp giải phương trình mũ 3.2.2. Một số phương pháp giải bất phương trình mũ</p> <p>3.3. Phương trình logarit, bất phương trình logarit 3.3.1. Một số phương pháp giải phương trình logarit 3.3.2. Một số phương pháp giải bất phương trình logarit</p>	<p>2</p>	<p>4.1 4.2 4.3</p>	<p>- GV thuyết trình, cho ví dụ, giải các bài tập mẫu và sử dụng PP vấn đáp đặt câu hỏi cho SV. - SV trả lời câu hỏi và giải bài tập.</p>	<p>- Tài liệu: [1], [2] Tham khảo [3]</p>
<p>Bài tập</p>	<p>4</p>	<p>4.1 4.2 4.3</p>	<p>- GV tổ chức cho SV sửa bài tập. - GV nhận xét, sửa chữa các bài giải</p>	<p>SV chuẩn bị bài tập</p>
<p>CHƯƠNG 4. PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC</p> <p>4.1. Các công thức biến đổi lượng giác cơ bản 4.2. Các phương trình lượng giác cơ bản</p>	<p>2</p>	<p>4.1 4.2 4.3</p>	<p>- GV thuyết trình, cho ví dụ, giải các bài tập mẫu và sử dụng PP vấn đáp đặt câu hỏi cho SV.</p>	<p>- Tài liệu: [1], [2] Tham khảo [3]</p>

4.3. Một số phương trình lượng giác thường gặp				- SV trả lời câu hỏi và giải bài tập.	
4.4. Các phương trình lượng giác khác					
Bài tập	2			- GV tổ chức cho SV sửa bài tập. - GV nhận xét, sửa chữa các bài giải	SV chuẩn bị bài tập
CHƯƠNG 5. BẤT ĐẲNG THỨC – GIÁ TRỊ LỚN NHẤT VÀ NHỎ NHẤT CỦA HÀM SỐ 5.1. Bất đẳng thức 5.1.1. Định nghĩa 5.1.2. Các tính chất cơ bản 5.1.3. Một số bất đẳng thức quan trọng 5.1.4. Các PP chứng minh bất đẳng thức	4	4.1 4.2 4.3		- GV thuyết trình, cho ví dụ, giải các bài tập mẫu và sử dụng PP vấn đáp đặt câu hỏi cho SV. - SV trả lời câu hỏi và giải bài tập.	- <i>Tài liệu:</i> [1], [2], Tham khảo [3] [4], [5], [6]
5.2. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số 5.2.1. Định nghĩa 5.2.2. Các PP tìm GTLN, GTNN của hàm số	2	4.1 4.2 4.3		- GV thuyết trình, cho ví dụ, giải các bài tập mẫu và sử dụng PP vấn đáp đặt câu hỏi cho SV. - SV trả lời câu hỏi và giải bài tập.	- <i>Tài liệu:</i> [1], [2], Tham khảo [3] [4], [5], [6]
Bài tập	4	4.1 4.2 4.3		- GV tổ chức cho SV sửa bài tập. - GV nhận xét, sửa chữa các bài giải	SV chuẩn bị bài tập
Kiểm tra	2			Chương 3, 4, 5	SV chuẩn bị nội dung chương 3, 4, 5 để kiểm tra

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Hoàng Huy Sơn	Đại số sơ cấp	2012	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng	X	
2	Hoàng Huy Sơn	Bài tập đại số sơ cấp	2010	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng	X	

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
3	Lê Hồng Đức	Phương pháp giải toán đại số	2005	NXB Hà Nội	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Phạm Trọng Thư	Một số phương pháp chứng minh bất đẳng thức và tìm GTLN của hàm số trong đại số	2008	NXB Đại học Sư phạm	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
5	Trần Phương	Những viên kim cương trong bất đẳng thức toán học	2013	NXB Tri thức	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
6	Hoàng Kỳ	Đại số sơ cấp	2001	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng		X

7. Quy định đối với sinh viên

- Để được cộng điểm thưởng vào điểm KTTX sinh viên phải tham gia đầy đủ số tiết học phân và tích cực làm bài tập tại lớp. Vắng quá số buổi theo quy định của GV, SV sẽ bị trừ điểm vào điểm KTTX.
- Việc cầm thi học phần theo quy chế học Tín chỉ (vắng quá 20% số tiết cho trường hợp không phép và 30% số tiết cho trường hợp có phép hoặc không thực hiện đầy đủ các phần bắt buộc của học phần).

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Tự học, tự rèn luyện, bài tập nhóm	- Trình bày báo cáo nhóm theo các chủ đề. - Sản phẩm báo cáo nhóm. - Được nhóm xác nhận có tham gia.	4.1 4.2 4.3	0.2
2	Kiểm tra giữa kỳ	Kiểm tra (90 phút)	4.1,4.2,4.3	0.2
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút)	4.1,4.2,4.3	0.6

D.15. CƠ SỞ HÌNH HỌC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Cơ sở hình học**
- Mã học phần: MA4149
- Số tín chỉ: 03 Số tiết tín chỉ: 45 tiết (45/00/90)
- Học phần điều kiện: Không
- Học kỳ: 6 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Võ Xuân Mai Chức danh, học vị: GV - ThS
- Điện thoại: 0975 989 209 Email: vxmai@dtu.edu.vn
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Thị Mông Tuyền Chức danh, học vị: GV - ThS
- Điện thoại: 0986 867 720 E-mail: ntmtuyen@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Trần Lê Nam Chức danh, học vị: GV - TS
- Điện thoại: 0947 306 694 E-mail: tranlenam@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

3. Mô tả tóm tắt

Môn học trình bày những vấn đề cơ bản trong việc xây dựng hình học bằng phương pháp tiên đề, trình bày cụ thể các hệ tiên đề như hệ tiên đề Hilbert, Pogorelov, Piere, Weyl và một số vấn đề cơ bản của hình học sơ cấp như khái niệm và tính chất của hình hình học, phép biến hình. Từ đó cho SV thấy được ý nghĩa của việc xây dựng và quá trình phát triển của hình học, giúp SV có kỹ năng giải các bài toán hình học sơ cấp góp phần hình thành cho SV năng lực tư duy toán học, năng lực giải toán hình học sơ cấp, vận dụng kiến thức của môn học trong công việc giảng dạy sau này.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

- 4.1.1. Hiểu được các kiến thức cơ bản của một số hệ tiên đề; có hiểu biết về việc vận dụng các tiên đề của hệ tiên đề Hilbert vào chứng minh các định lý.
- 4.1.2. Hiểu được ý nghĩa của vấn đề xây dựng hình học bằng phương pháp tiên đề.
- 4.1.3. Hiểu được một số tính chất và quan hệ của các hình hình học trong không gian.
- 4.1.4. Nắm vững khái niệm, tính chất của một số phép biến hình và bước đầu nắm được sự vận dụng phép biến hình vào giải bài toán hình học sơ cấp.

4.2. Về kỹ năng

- 4.2.1. Chứng minh được một số định lý dựa trên các tiên đề và định lý đã cho.
- 4.2.2. Có kỹ năng giải các bài toán hình học không gian liên quan đến quan hệ song song, vuông góc; tính chất của đa diện lồi, đa diện đều và thể tích khối đa diện.
- 4.2.3. Có kỹ năng giải các bài toán về phép biến hình trong mặt phẳng, vận dụng được một số phép biến hình vào giải các bài toán hình học.

4.2.4. Vận dụng được kiến thức của cơ sở hình học vào quá trình dạy học cũng như giải quyết các vấn đề của hình học sơ cấp.

4.3. Thái độ

4.3.1. Nhận thức được ý nghĩa của việc xây dựng hình học bằng phương pháp tiên đề, có ý thức biện chứng về vấn đề xây dựng hình học sơ cấp.

4.3.2. Có ý thức vận dụng kiến thức vào giảng dạy hình học trong chương trình toán ở trường phổ thông.

4.3.3. Chủ động, tích cực trong học tập, hợp tác, thảo luận và sửa bài tập.

4.3.4. Làm việc độc lập hay làm việc theo nhóm khi được phân công, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. HỆ TIÊN ĐỀ	15	4.1.1,	GV thuyết trình kết hợp đặt câu hỏi gợi vấn đề, liên hệ chương trình Hình học phổ thông GV thuyết trình kết hợp đặt câu hỏi gợi vấn đề, hoạt động nhóm, SV chứng minh một số định lý trong từng nhóm SV trình bày nội dung, GV phân tích và nhận xét GV thuyết trình kết hợp đặt câu hỏi gợi vấn đề	Nghiên cứu tài liệu [2, tr.5-7], [3, tr.7-15] Xem tài liệu và chứng minh [2, tr.57-60, 69-72] Nhóm SV nghiên cứu và báo cáo [2, tr. 137-157] Nghiên cứu tài liệu [2, tr. 94-97]
1.1. Tác phẩm Cơ bản của Euclid	2	4.1.2, 4.2.1, 4.3.1, 4.2.4.		
1.1.1. Vài nét lịch sử hình thành môn cơ sở hình học và hình học				
1.1.2. Các định nghĩa và tiên đề trong tác phẩm của Euclid				
1.1.3. Các thiếu sót trong tác phẩm của Euclid				
1.2. Hệ tiên đề của Hilbert	8			
1.2.1. Nhóm 1. Các tiên đề về liên thuộc				
1.2.2. Nhóm 2. Các tiên đề về thứ tự				
1.2.3. Nhóm 3. Các tiên đề về bằng nhau				
1.2.4. Nhóm 4. Tiên đề liên tục				
1.2.5. Nhóm 5. Tiên đề về song song				
1.3. Vài hệ tiên đề khác của hình học Euclid	2			
1.3.1. Hệ tiên đề của Pogorelov				
1.3.2. Hệ tiên đề của Weyl				
1.3.3. Hệ tiên đề của Pieri				
1.3.4. Hệ tiên đề của Kagan-Kolmogorop				
1.4. Sơ lược về hệ tiên đề của hình học Lobasepxki	3			
1.5. Xây dựng hình học bằng phương pháp tiên đề				
Chương 2. HÌNH HÌNH HỌC TRONG KHÔNG GIAN	15	4.1.3, 4.2.2,	GV thuyết trình kết hợp hoạt động nhóm, rèn luyện kỹ năng, SV làm ví dụ GV thuyết trình	Nghiên cứu nội dung [3, tr. 81-94], Nhóm SV nghiên cứu và báo cáo sử dụng định lý Sin và Côsin trong giải toán Nghiên cứu nội dung SGK Hình học 11, 12
2.1. Góc đa diện	6	4.2.4, 4.3.2, 4.3.3		
2.1.1. Góc nhị diện, góc tam diện				
2.1.2. Góc đa diện				
2.2. Hình đa diện – Khối đa diện	4			
2.2.1. Khái niệm hình đa diện, khối đa diện				
2.2.2. Đa diện lồi và tính chất				
2.2.3. Đa diện đều				

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
2.2.5. Phân hoạch khối đa diện 2.2.6. Thể tích khối đa diện 2.3. Quan hệ song song và quan hệ vuông góc 2.3.1. Quan hệ song song 2.3.2. Quan hệ vuông góc	5		kết hợp vấn đáp, phương pháp trực quan, hoạt động nhóm GV thuyết trình kết hợp vấn đáp	Nghiên cứu nội dung [3, tr. 90-94] Nhóm SV nghiên cứu và báo cáo
Chương 3. PHÉP BIẾN HÌNH TRONG MẶT PHẪNG 3.1. Khái niệm phép biến hình 3.2. Phép dời hình 3.2.1. Định nghĩa và tính chất 3.2.2. Các phép dời hình trong mặt phẳng 3.2.3. Ứng dụng phép dời hình vào giải toán hình học 3.3. Phép đồng dạng 3.3.1. Định nghĩa và tính chất 3.3.2. Phép vị tự trong mặt phẳng 3.3.3. Ứng dụng phép đồng dạng vào giải toán hình học 3.4. Phép nghịch đảo 3.4.1. Định nghĩa và tính chất 3.4.2. Ảnh của đường thẳng và đường tròn qua phép nghịch đảo 3.4.3. Ứng dụng phép nghịch đảo vào giải toán hình học	15 2 6 4 3	4.1.4, 4.2.3, 4.2.4, 4.3.3.	GV thuyết trình kết hợp vấn đáp, hoạt động nhóm, SV làm các ví dụ GV thuyết trình kết hợp vấn đáp, hoạt động nhóm, SV làm các ví dụ GV thuyết trình kết hợp vấn đáp, hoạt động nhóm, SV làm các ví dụ	Nghiên cứu nội dung 3.2 [5, tr.108-145] Nhóm SV nghiên cứu và báo cáo ứng dụng Phép dời hình vào giải toán hình học Nghiên cứu nội dung [5, tr.108-145] Nhóm SV nghiên cứu và báo cáo ứng dụng Phép đồng dạng vào giải toán hình học Nghiên cứu nội dung [6, tr.60-64] Nhóm SV nghiên cứu và báo cáo ứng dụng Phép nghịch đảo vào giải toán hình học

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Giảng viên giảng dạy	Bài giảng của giảng viên	2017	Lưu hành nội bộ	TV Lê Vũ Hùng	x	
2	Nguyễn Mộng Hy	Xây dựng hình học bằng phương pháp tiên đề	1993	NXBGD	TV Lê Vũ Hùng	x	
3	Đào Tam	Giáo trình hình học sơ cấp	2007	ĐHSP	TV Lê Vũ Hùng	x	
4	Trương Đức Hình - Đào Tam	Giáo trình Cơ sở hình học và hình học sơ cấp	2004	NXB Đà Nẵng	TV Lê Vũ Hùng		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
5	Nguyễn Đăng Phát	Các phép biến hình trong mặt phẳng	2002	NXBGD	TV Lê Vũ Hùng		x
6	Nguyễn Mộng Hy	Các phép biến hình trong mặt phẳng	1997	NXBGD	TV Lê Vũ Hùng		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ số tiết học phần và tích cực làm bài tập tại lớp hoặc tham gia giảng mẫu có hiệu quả tại lớp.
- Việc cấm thi học phần theo quy chế học Tín chỉ (vắng không phép từ 20% số tiết hoặc vắng có phép từ 40% số tiết).

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Điểm tự học, đánh giá thường xuyên	<p>Chủ đề:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một số hệ tiên đề khác của hình học Euclid - Sử dụng định lý sin và cosin giải bài toán xác định góc giữa hai mặt phẳng - Các bài toán về quan hệ song song, vuông góc - Ứng dụng các PDH, PĐD và PND giải toán chứng minh hình học 	<ul style="list-style-type: none"> - Số bài tập đã được giao trong [1] - Tích cực phát biểu, thảo luận - Trình bày báo cáo theo các chủ đề - Sản phẩm báo cáo nhóm 	0.2
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Nội dung từ chương 1 đến hết phần 3.1 của chương 3	Kiểm tra tự luận (90 phút)	0.2
3	Thi kết thúc học phần	Tất cả nội dung của môn học	Thi tự luận (120 phút)	0.6

4.3.2. Tích cực, chủ động trong học tập. Hợp tác tốt với nhóm trong việc thảo luận các vấn đề được nêu ra.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Số tự nhiên, vành số nguyên, trường số hữu tỷ, trường số thực và trường số phức 1.1. Tập số tự nhiên 1.2. Vành số nguyên 1.3. Trường số hữu tỷ 1.4. Trường số thực 1.5. Trường số phức	15	4.1.1 4.1.2 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.
Chương 2. Liên phân số, lý thuyết đồng dư 2.1. Liên phân số và giản phân 2.2. Biểu diễn một số thành liên phân số 2.3. Một vài ứng dụng 2.4. Đồng dư thức 2.5. Các lớp thặng dư	15	4.1.3 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm, Semina	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.
Chương 3. Phương trình và hệ phương trình đồng dư 3.1. Các khái niệm chung 3.2. Phương trình và hệ phương trình đồng dư bậc nhất 3.3. Phương trình đồng dư bậc cao 3.4. Thặng dư bậc hai 3.5. Ký hiệu Lơ-giăng-dơ 3.6. Ký hiệu Gia-cô-bi	15	4.1.4 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm, Semina	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Lại Đức Thịnh	Số học	1977	Giáo dục	Thư viện	X	
2	Đậu Thế Cấp	Số học	2003	Giáo dục	Thư viện		x
3	Ngô Thúc Lanh	Đại số và số học tập 2	1986	Giáo dục	Thư viện		x
4	Nguyễn Tiên Tài – Nguyễn Hữu Hoan	Số học	1998	Giáo dục	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên:

- Sinh viên tham dự tối thiểu 36 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 9 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Bài tự học	Chương 1	4.1.1, 4.1.2	0.1
2	Kiểm tra	Chương 1	4.1.1, 4.1.2	0.1
3	Kiểm tra	Chương 2	4.1.3	0.1
4	Kiểm tra	Chương 3	4.1.4	0.1
5	Thi viết 90 phút	Chương 1, 2, 3	4.1, 4.2, 4.3.3	0.6



D.17. LÔGIC TOÁN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Logic toán
 - Mã lớp học phần: MA4021
 - Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30
 - Học phần điều kiện: không
 - Học kỳ: 5
- Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Nguyễn Dương Hoàng Chức danh, học vị: PGS.TS
- Điện thoại: 0918055888 E-mail: nguyenduonghoang2006@yahoo.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Lê Hoàng Mai Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0918331988 E-mail: lhmai@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Võ Xuân Mai Chức danh, học vị: GV - ThS
- Điện thoại: 0975 989 209 Email: vxmai@dthu.edu.vn
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học

3. Mô tả tóm tắt/Tổng quan về học phần

Học phần Logic Toán trang bị cho SV các kiến thức cơ bản về logic toán, giúp SV có kiến thức và kỹ năng vận dụng trong giảng dạy toán học cũng như thực tiễn cuộc sống.

4. Mục tiêu học phần/Chuẩn đầu ra

Hoàn thành môn học này, SV phải nắm vững các vấn đề cơ bản về logic toán, những thể hệ của logic toán trong môn toán ở trường phổ thông, cụ thể là:

4.1. Về kiến thức:

- 4.1.1. Hiểu Mệnh đề, đại số mệnh đề và các phép toán trên mệnh đề
- 4.1.2. Nắm vững đại số vị từ và ứng dụng
- 4.1.3. Nắm vững Hệ toán mệnh đề và ứng dụng
- 4.1.4. Xác định rõ mối liên hệ giữa logic toán với nội dung môn toán phổ thông cũng như thực tiễn cuộc sống.
- 4.1.5. Phát triển tư duy logic

4.2. Về kỹ năng:

- 4.2.1. Kỹ năng vận dụng kiến thức logic vào giải toán
- 4.2.2. Kỹ năng vận dụng kiến thức logic vào phân tích cấu trúc toán phổ thông;
- 4.2.3. Kỹ năng vận dụng kiến thức logic vào giải quyết các vấn đề thực tiễn

4.3. Thái độ

- 4.3.1. Tự lực nghiên cứu, thu nhận kiến thức logic và ứng dụng.

4.3.2. Có tính biện chứng, logic về các vấn đề thực tiễn.

4.3.3. Có trách nhiệm cá nhân, bên cạnh ý thức tập thể và tính cộng đồng.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>Chương 1. ĐẠI SỐ LOGIC</p> <p>1.1. Mệnh đề</p> <p>1.1.1. Phán đoán</p> <p>1.1.2. Mệnh đề</p> <p>1.2. Các phép toán logic cơ bản</p> <p>1.2.1. Phép phủ định</p> <p>1.2.2. Phép hội</p> <p>1.2.3. Phép tuyển</p> <p>1.2.4. Phép kéo theo</p> <p>1.2.5. Phép đẳng giá</p> <p>1.2.6. Phép tuyển chọn</p> <p>1.3. Công thức – Luật trong đại số logic</p> <p>1.3.1. Công thức</p> <p>1.3.2. Công thức tương đương</p> <p>1.3.3. Luật logic</p> <p>1.4. Luật đối ngẫu</p> <p>1.4.1. Các định nghĩa</p> <p>1.4.2. Luật đối ngẫu</p> <p>1.5. Bài toán giải quyết</p> <p>1.5.1. Tuyển sơ cấp – hội sơ cấp</p> <p>1.5.2. Dạng chuẩn hội – dạng chuẩn tuyển của công thức</p> <p>1.6. Biểu diễn một hàm logic hai trị bất kì</p> <p>1.6.1. Dạng chuẩn tuyển hoàn toàn</p> <p>1.6.2. Dạng chuẩn hội hoàn toàn</p> <p>1.7. Khái niệm về tính đầy đủ của một hệ phép toán;</p> <p>1.7.1. Định nghĩa</p> <p>1.7.2. Các ví dụ</p> <p>1.8. Quy tắc suy diễn</p> <p>1.8.1. Khái niệm suy diễn được</p> <p>1.8.2. Các quy tắc suy diễn</p> <p>1.8.3. Một số ứng dụng của đại số logic</p>	12	SV nắm vững các thuật ngữ liên quan đến logic mệnh đề; Công thức luật; Phép suy diễn trong logic mệnh đề; Ứng dụng trong thực tiễn cũng như giải toán.	Thuyết trình; đàm thoại; thực hành luyện tập	Nghiên cứu trước tài liệu; lựa chọn vấn đề nghiên cứu
<p>Chương 2: ĐẠI SỐ VỊ TỪ</p> <p>2.1. Vị từ</p> <p>2.1.1. Khái niệm vị từ, hàm mệnh đề.</p> <p>2.1.2. Phép toán trên hàm mệnh đề.</p> <p>2.1.3. Lượng từ</p> <p>2.3. Đại số vị từ</p> <p>2.3.1. Công thức của đại số vị từ</p> <p>2.3.2. Công thức dạng rút gọn – SC dạng.</p> <p>2.4. Khái niệm về suy diễn được</p> <p>2.5. Ứng dụng của đại số vị từ</p>	10	SV nắm vững các nội dung kiến thức liên quan đến đại số vị từ (hàm mệnh đề); ứng dụng trong thực tiễn; trong giải toán.	Thuyết trình; trao đổi, thảo luận	Nghiên cứu tài liệu. Chuẩn bị nội dung báo cáo
<p>Chương 3: HỆ TOÁN MỆNH ĐỀ</p> <p>3.1. Các lý thuyết tiên đề hóa phi hình thức</p> <p>3.2. Các lý thuyết tiên đề hóa hình thức</p> <p>3.3. Hệ toán mệnh đề</p> <p>3.3.1. Hệ tiên đề của hệ toán mệnh đề</p> <p>3.3.2. Quy tắc suy diễn; phép suy diễn</p>	8	SV nắm vững các kiến thức về hệ toán mệnh đề; ứng dụng trong giải toán	Thuyết trình, vấn đáp; thực hành luyện tập	Nghiên cứu tài liệu; thực hành sử dụng máy tính bấm tay.

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
3.3.3. Định lý suy diễn				
3.3.4. Ứng dụng				

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu chính	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Đức Đồng- Nguyễn Văn Vĩnh	<i>Logic toán</i>	2001	NXBTH		x	
2	S.L.Edenman	<i>Logic toán</i>		NXBKHK		x	
3	Trần Diên	<i>Các bài toán và suy luận logic</i>	2007	NXBGD			X
4	Hiền Đỗ Đức Giáo	<i>Toán rời rạc</i>	2003	NXBGD			X

7. Quy định đối với sinh viên

- SV tham dự tối thiểu 24 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 6 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...
- Chuẩn bị bài theo hướng dẫn trong đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1.	Kiểm tra giữa kì	Kiểm tra hiểu biết về logic mệnh đề; logic vị từ; Ứng dụng trong giải toán; trong thực tiễn	4.1.1- 4.1.5, 4.2.1- 4.2.4 4.3.1 - 4.3.3	0.4
2.	Thi kết thúc học phần	Vận dụng tổng hợp kiến thức	4.1.1- 4.1.5, 4.2.1- 4.2.4 4.3.1 - 4.3.3	0.6

4.1.2. Biết được nhóm thương của một nhóm trên nhóm con chuẩn tắc của nó. Xây dựng được ánh xạ mà nó là đồng cấu nhóm.

4.1.3. Hiểu được các khái niệm liên quan đến cấu trúc vành và trường như: khái niệm vành, trường, vành con, trường con, idêan, vành thương, đồng cấu vành, ...

4.1.4. Biết được vành thương của một vành trên idêan của nó. Xây dựng được ánh xạ mà nó là đồng cấu vành.

4.1.5. Hiểu bày được các khái niệm liên quan đến vành đa thức một ẩn và vành đa thức nhiều ẩn như: bậc, nghiệm, phép chia với dư, đa thức đối xứng, ...

4.1.6. Vận dụng được phương pháp biểu diễn một đa thức đối xứng qua các đa thức đối xứng cơ bản.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kiểm tra được nhóm, nhóm con, nhóm con chuẩn tắc,...

4.2.2. Xây dựng ánh xạ từ nhóm vào nhóm và chứng minh nó là đồng cấu nhóm, đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu, ...

4.2.3. Kiểm tra được vành, trường, vành con, trường con, idêan, ...

4.2.4. Xây dựng ánh xạ từ vành vào vành và chứng minh nó là đồng cấu vành, đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu, ...

4.2.5. Biểu diễn được một đa thức đối xứng qua các đa thức đối xứng cơ bản.

4.3. Thái độ

4.3.1. Tự chủ trong việc lập kế hoạch, quản lý và điều phối các hoạt động học tập như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

4.3.2. Có ý thức trách nhiệm đối với những tính toán, chứng minh của mình và trách nhiệm đối với nhóm trong việc hoàn thành nhiệm vụ được giao.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Nửa nhóm và nhóm	20	4.1.1		
1.1. Nửa nhóm 1.1.1. Phép toán hai ngôi 1.1.2. Nửa nhóm	2	4.1.2 4.2.1 4.2.2 4.3.1 4.3.2	Thuyết trình các khái niệm phép toán hai ngôi, nửa nhóm Thảo luận nhóm các ví dụ về nửa nhóm	Đọc trước mục 1.1 trong [1]. Hiểu được các tính chất của phép toán trên một tập hợp.
1.2. Nhóm 1.2.1. Định nghĩa và ví dụ 1.2.2. Một số tính chất	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 1.2 trong [1]. Hiểu được các điều kiện tương đương với định nghĩa nhóm.
1.3. Nhóm con 1.3.1. Định nghĩa và ví dụ 1.3.2. Tính chất đặc trưng 1.3.3. Nhóm con sinh bởi một tập hợp, nhóm con cyclic	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 1.3 trong [1]. Hiểu được các điều kiện tương đương với định nghĩa nhóm con.
1.4. Nhóm con chuẩn tắc. Nhóm thương 1.4.1. Lớp ghép. Định lí Lagrange 1.4.1. Nhóm con chuẩn tắc	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 1.4 trong [1]. Hiểu được phương pháp xây dựng

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
1.4.2. Nhóm thương				nhóm thương từ một nhóm cho trước trên nhóm con chuẩn tắc của nó.
1.5. Đồng cấu nhóm 1.5.1. Định nghĩa và ví dụ 1.5.2. Ảnh và hạt nhân 1.5.3. Định lí đồng cấu nhóm	3		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 1.5 trong [1]. Hiểu được các định lý về đồng cấu nhóm. Nắm được các mối liên hệ giữa ảnh, nhân với đơn cấu, toàn cấu.
1.6. Đối xứng hóa 1.6.1. Bài toán đối xứng hóa 1.6.2. Các ví dụ áp dụng	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 1.6 trong [1]. Hiểu được phương pháp xây dựng một nhóm từ một vị nhóm giao hoán.
1.7. Bài tập	6		Seminar	Làm bài tập của Chương 1. Tham khảo [3] và [5].
1.8. Kiểm tra lần 1	1		Đề đóng, 50 phút	Chương 1
Chương 2. Vành và trường	12	4.1.3		
2.1. Vành, miền nguyên và trường 2.1.1. Vành 2.1.2. Miền nguyên 2.1.3. Trường	2	4.1.4 4.2.3 4.2.4 4.3.1	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 2.1 trong [1]. Hiểu được các điều kiện tương đương với định nghĩa vành, trường.
2.2. Vành con, trường con, idêan và vành thương 2.2.1. Vành con 2.2.2. Trường con 2.2.3. Idêan 2.2.4. Vành thương	2	4.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 2.2 trong [1]. Hiểu được các điều kiện tương đương với định nghĩa vành con, trường con, idêan. Hiểu được phương pháp xây dựng vành thương.
2.3. Đồng cấu vành 2.3.1. Định nghĩa và ví dụ 2.3.2. Các tính chất cơ bản. Ảnh và hạt nhân 2.3.3. Các định lý đồng cấu vành	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 2.3 trong [1]. Hiểu được mối liên hệ giữa các khái niệm ảnh, nhân với đơn cấu, toàn cấu và các định lý của đồng cấu vành.
2.4. Trường các thương của một miền nguyên 2.4.1. Xây dựng trường các thương của miền nguyên	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 2.4 trong [1]. Hiểu được phương pháp xây dựng một trường bé nhất

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
2.4.2. Ứng dụng				chứa miễn nguyên cho trước.
2.5. Bài tập	3		Seminar	Làm bài tập của Chương 2. Tham khảo [3] và [5].
2.6. Bài kiểm tra số 2	1		Đề đóng, 50 phút	Chương 2
Chương 3. Vành đa thức	13	4.1.5		
3.1. Vành đa thức một ẩn 3.1.1. Xây dựng vành đa thức một ẩn 3.1.2. Đa thức trên một trường và phép chia có dư 3.1.3. Nghiệm của đa thức. Phần tử đại số và phần tử siêu việt	4	4.1.6 4.2.5 4.3.1 4.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 3.1 trong [1]. Hiểu được phương pháp xây dựng vành đa thức một ẩn và các khái niệm liên quan.
3.2. Sơ lược về vành đa thức nhiều ẩn 3.2.1. Định nghĩa và dạng chuẩn của đa thức 3.2.2. Khái niệm về đa thức đối xứng và ứng dụng	4		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 3.2 trong [1]. Biểu diễn được đa thức đối xứng qua các đa thức đối xứng cơ bản.
3.3. Bài tập	5		Seminar	Làm bài tập của Chương 3. Tham khảo [3] và [5].

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
[1]	Lê Hoàng Mai	Bài giảng Đại số đại cương	2017	ĐHĐT	Thư viện	x	
[2]	Hoàng Xuân Sính	Đại số đại cương	2003	NXBGD	Thư viện		x
[3]	Bùi Huy Hiền	Bài tập Đại số đại cương	2001	NXBGD	Thư viện		x
[4]	Mỹ Vinh Quang	Đại số đại cương	1999	NXBGD	Thư viện		x
[5]	Mỹ Vinh Quang	Bài tập Đại số đại cương	1999	NXBGD	Thư viện		X

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham dự tối thiểu 36 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 9 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...
- Chuẩn bị bài theo hướng dẫn trong đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Kiểm tra đề đóng, 50 phút	Chương 1. Nửa nhóm và nhóm	4.1.1; 4.1.2 4.2.1; 4.2.2	0.2
2	Kiểm tra đề đóng, 50 phút	Chương 2. Vành và trường	4.1.3; 4.1.4 4.2.3; 4.2.4	0.2
3	Thi đề đóng, 90 phút	Toàn bộ nội dung học phần	Từ 4.1.1 đến 4.1.6 Từ 4.2.1 đến 4.2.5	0.6

4.3.2. Có trách nhiệm thường xuyên nâng cao năng lực NVSP

4.3.3. Có trách nhiệm thường xuyên đúc rút kinh nghiệm, bồi dưỡng lí luận để có

4.3.4. tiềm lực thích ứng lâu dài theo yêu cầu không ngừng đổi mới nội dung và phương pháp dạy học môn Toán.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
CHƯƠNG 1: BỘ MÔN PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN TOÁN 1.1. Đối tượng và nhiệm vụ của PPDH môn toán 1.2. Tính khoa học của môn học và những khoa học có liên quan 1.3. Phương pháp nghiên cứu	3	4.1.1 4.3.1	Thuyết trình; đàm thoại;	Nghiên cứu trước tài liệu;
CHƯƠNG 2: ĐỊNH HƯỚNG QUÁ TRÌNH DẠY HỌC MÔN TOÁN 2.1 Mục tiêu dạy học môn toán 2.2 Nguyên lý giáo dục thực hiện trong môn toán 2.3 Các nguyên tắc dạy học vận dụng vào môn toán	3	4.1.1 4.3.1	Thuyết trình; trao đổi, thảo luận	Nghiên cứu tài liệu. Chuẩn bị nội dung trao đổi.
CHƯƠNG 3: NỘI DUNG MÔN TOÁN 3.1 Nội dung giáo dục – nội dung toán học 3.2 Chương trình toán THPT 3.3 Những tư tưởng cơ bản 3.4 Nội dung môn toán và hoạt động của HS	6	4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.3.2	Thuyết trình, vấn đáp; trao đổi	Nghiên cứu tài liệu; chuẩn bị báo cáo
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN TOÁN 4.1 Khái niệm về phương pháp dạy học 4.2 Những phương pháp truyền thống vận dụng vào môn toán 4.3. Quan điểm hoạt động trong dạy học môn toán 4.4. Thành tố cơ sở của phương pháp dạy học 4.5. Những khâu cơ bản của quá trình dạy học	9	4.1.3 4.2.1 4.3.1	Thuyết trình, vấn đáp; trao đổi, cemina	Nghiên cứu tài liệu; chuẩn bị báo cáo
CHƯƠNG 5: CÁC PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC KHÔNG TRUYỀN THỐNG 5.1 Dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề 5.2 Dạy học kiểu hợp tác 5.3 Dạy học chương trình hóa 5.4 Các kiểu dạy học (khám phá, kiến tạo, tình huống)	6	4.1.3 4.2.3 4.3.2	Thuyết trình, vấn đáp; trao đổi, cemina	Nghiên cứu tài liệu; chuẩn bị báo cáo
CHƯƠNG 6: ĐÁNH GIÁ VIỆC HỌC TẬP CỦA HỌC SINH 6.1 Đại cương về đánh giá 6.2 Những khái niệm cơ bản trong đánh giá	9	4.1.3 4.2.2 4.3.1	Thuyết trình, vấn	Nghiên cứu tài liệu; chuẩn bị báo cáo

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
6.3 Các kiểu đánh giá 6.4 Kỹ thuật đánh giá 6.5. Đổi mới công tác kiểm tra đánh giá 6.6. Công cụ đánh giá 6.7. Quy trình biên soạn đề kiểm tra	3	4.1.1 4.2.1 4.3.1	đáp; trao đổi, ceminia Thuyết trình, vấn đáp; trao đổi, ceminia	Nghiên cứu tài liệu; soạn giáo án; chuẩn bị báo cáo
CHƯƠNG 7: CÁC TÌNH HUỐNG ĐIỂN HÌNH TRONG DẠY HỌC TOÁN 7.1 Dạy học khái niệm 7.2 Dạy học định lý toán học 7.3 Dạy học quy tắc phương pháp 7.4 Dạy học giải bài tập	3	4.2.2 4.2.3 4.3.3	Hướng dẫn SV thực hành	Nghiên cứu tài liệu; chuẩn bị báo cáo
CHƯƠNG 8: PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC TOÁN 8.1. Đại cương về phương tiện 8.2. Sử dụng phương tiện dạy học 8.3. Sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông 8.4. Ví dụ về ứng dụng CNTT				SV thực hành
CHƯƠNG 9: KẾ HOẠCH DẠY HỌC 9.1. Kế hoạch năm học 9.2. Thiết kế bài học theo tinh thần đổi mới				

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Bá Kim	<i>Phương pháp dạy học đại cương môn toán</i>	2008	NXBĐHSP	TV Lê Vũ Hùng	x	
2	Bộ GD&ĐT	<i>Bộ sách giáo khoa Toán THPT hiện hành</i>		NXBGD	TV Lê Vũ Hùng		x
3.	Bùi Văn Nghị	<i>Phương pháp dạy học các nội dung cụ thể</i>	2009	NXBĐHSP	TV Lê Vũ Hùng		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham dự tối thiểu 36 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 9 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...
- Chuẩn bị bài theo hướng dẫn trong đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Tiểu luận	Các chủ đề do giảng viên giao cho các nhóm ngay buổi học đầu tiên.	Hình thức đẹp, đúng quy cách (3điểm). Nội dung phù hợp với chủ đề, có tính sáng tạo, đào sâu (7đ).	0,2
2	Kiểm tra giữa kì	Kiểm tra hiểu biết về PPDH Toán; ứng dụng trong các tình huống điển hình.	- Nắm vững PPDH Toán; khả năng vận dụng kiến thức trong thực tiễn dạy học.	0,2
3	Thi hết học phần	Vận dụng tổng hợp kiến thức	Vận dụng các kiến thức PP toán trong dạy học và trong thực tiễn	0,6

D.20. PHƯƠNG TRÌNH VI TÍCH PHÂN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phương trình vi tích phân (Differential equations)
- Mã lớp học phần: MA4120
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30 tiết (30/0/60)
- Học phần trước: MA4026N - Giải tích 3
- Học kỳ: 6 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Lê Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0985572881 E-mail: ltrhieu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0939428941 E-mail: ntthieu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

3. Tổng quan về học phần

- Trình bày các vấn đề cơ bản về phương trình vi phân (PTVP) và hệ PTVP như mô hình thực tế dẫn đến PTVP, hệ PTVP; các loại nghiệm; bài toán Cauchy; điều kiện tồn tại nghiệm, tồn tại duy nhất nghiệm; cách giải tìm nghiệm một số phương trình vi phân thường gặp; một số tính chất nghiệm; lịch sử vấn đề nghiên cứu; một số thuật ngữ Tiếng Anh liên quan trong môn học; ... và cách sử dụng Maple để giải PTVP, hệ PTVP.

- Học phần vừa cung cấp lí thuyết cơ bản vừa rèn luyện kĩ năng biến đổi, tính toán liên quan về PTVP cho người học. Ngoài ra, các kiến thức và kĩ năng thu được giúp người học có thể vận dụng vào các nội dung liên quan đến PTVP trong chương trình đào tạo và các nội dung chuyên sâu hơn như phương trình đạo hàm riêng, hình học vi phân, giải tích số, lí thuyết ổn định và tồn tại nghiệm của các hệ động lực, lí thuyết rẽ nhánh trong phương trình vi phân; lí thuyết điều khiển, PTVP ngẫu nhiên, PTVP đại số, ...

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

4.1.1. Trình bày được các kiến thức cơ bản về lí thuyết phương trình vi phân (PTVP) cấp một, PTVP cấp cao và hệ PTVP như sự tồn tại nghiệm, cách biến đổi và tìm nghiệm, một số bài toán liên quan.

4.1.2. Biết sử dụng phần mềm Maple vào việc tìm nghiệm của PTVP, hệ PTVP. Biết được một số thuật ngữ Tiếng Anh cơ bản liên quan đến PTVP, hệ PTVP.

4.1.3. Có những hiểu biết cơ bản về các lỗi sai sót thường gặp và biện pháp khắc phục khi giải PTVP, hệ PTVP.

4.1.4. Biết vận dụng các kiến thức đã học về PTVP vào việc soi sáng, định hướng cho một số dạng toán liên quan cấp trung học phổ thông.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Nhận dạng và phân loại được các PTVP, hệ PTVP cơ bản và giải chính xác các bài toán cơ bản về PTVP cấp một, PTVP cấp cao và hệ PTVP.

4.2.2. Sử dụng được phần mềm Maple để tìm nghiệm của PTVP, hệ PTVP. Có thể sử dụng một số thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành cơ bản nhận được từ học phần để tìm kiếm tài liệu liên quan đến PTVP.

4.2.3. Vận dụng được các kiến thức đã học vào việc soi sáng định hướng cho một số dạng toán liên quan cấp trung học phổ thông.

4.3. Thái độ

4.3.1. Có cách nhìn khoa học về vai trò cơ bản của lí thuyết PTVP trong đời sống và trong toán học. Có được thái độ đúng đắn về vai trò của học phần trong rèn luyện, phát triển tư duy cũng như vai trò của học phần này trong chương trình đào tạo.

4.3.2. Cần thận và đề cao tính chính xác trong tính toán. Có ý thức tôn trọng kỉ luật tập thể, có tinh thần tự học, tự nghiên cứu.

4.3.3. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương I: PTVP CẤP MỘT 1.1. PTVP cấp một 1.1.1. Các khái niệm mở đầu 1.1.2. Định lí tồn tại và duy nhất nghiệm của bài toán Cauchy	10 2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan như nguyên hàm và tích phân. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
1.2. Các PTVP cấp một thường gặp 1.2.1. Phương trình biến số phân li và phân li được 1.2.2. Phương trình thuần nhất 1.2.3. Phương trình tuyến tính và phương trình Bernouli 1.2.4. PTVP toàn phần, thừa số tích phân 1.2.5. Phương trình Riccati	4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan như tích phân đường. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
1.3. Các PTVP cấp một chưa giải ra đạo hàm 1.1.1. Phương trình không chứa hàm cần tìm 1.1.2. Phương trình không chứa biến số độc lập 1.1.3. Phương trình tổng quát -	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Phương trình Lagrange và phương trình Clairaut				
1.4. Nghiệm kì dị của PTVP - Quỹ đạo trực giao 1.4.1. Phương pháp tìm nghiệm kì dị 1.4.2. Quỹ đạo trực giao	1	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 2. PTVP CẤP CAO 2.1. Các khái niệm - Điều kiện tồn tại và duy nhất nghiệm 2.1.1. Các khái niệm ban đầu 2.1.2. Định lí tồn tại và duy nhất nghiệm 2.1.3. Các PTVP cấp cao giải được bằng phương pháp câu phương	11 3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan đến Chương 1 như cách giải, sự tồn tại duy nhất nghiệm của phương trình vi phân cấp 1. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.2. Lí thuyết tổng quát về PTVP cấp n 2.2.1. Các khái niệm 2.2.2. Lí thuyết tổng quát về PTVP tuyến tính thuần nhất cấp n 2.2.3. PTVP tuyến tính không thuần nhất	4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.3. PTVP tuyến tính với hệ số hằng cấp n 2.3.1. PTVPTT thuần nhất cấp n với hệ số hằng 2.3.2. PTVPTT không thuần nhất cấp n với hệ số hằng 2.3.3. Một số tính chất về PTVPTT cấp hai	4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 3. HỆ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN 3.1. Hệ PTVP cấp một 3.1.1. Các khái niệm 3.1.2. Mối quan hệ giữa PTVP cấp n và hệ n PTVP cấp một 3.1.3. Định lí tồn tại và duy nhất nghiệm 3.1.4. Giải hệ phương trình bằng phương pháp khử và phương	9 3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ về biến đổi ma trận, tìm giá trị riêng, vectơ riêng. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
pháp tổ hợp giải tích				
Chương 3. HỆ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN 3.2. Hệ PTVP cấp một 3.1.5. Các khái niệm 3.1.6. Mối quan hệ giữa PTVP cấp n và hệ n PTVP cấp một 3.1.7. Định lí tồn tại và duy nhất nghiệm 3.1.8. Giải hệ phương trình bằng phương pháp khử và phương pháp tổ hợp giải tích	9 3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ về biến đổi ma trận, tìm giá trị riêng, vectơ riêng. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
3.3. Hệ PTVP tuyến tính cấp một 3.2.1. Hệ PTVP tuyến tính thuần nhất 3.2.2. Hệ PTVP tuyến tính không thuần nhất 3.2.3. Phương pháp biến thiên hằng số	4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
3.4. Hệ PTVP tuyến tính thuần nhất với hệ số hằng	2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Thế Hoàn và Phạm Phú	Cơ sở phương trình vi phân và lí thuyết ổn định	2000	Giáo dục	Thư viện	x	
2	Nguyễn Mạnh Quý	Giáo trình phương trình vi phân	2007	ĐHSP	Thư viện		x
3	Nguyễn Thế Hoàn và Trần Văn Nhung	Bài tập phương trình vi phân	2009	Giáo dục	Thư viện		x
4	Cung Thế Anh	Cơ sở lý thuyết phương trình vi phân	2016	ĐHSP	Thư viện		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
5	Nguyễn Đình Trí	Toán cao cấp, Tập 3	2006	Giáo dục	Thư viện		x
6	Bellman, Richard Ernest and Kenneth L. Cooke,	Differential-difference equations, 6 th	1963	Academic Press, New York	Giảng viên		x

7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, SV có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Xem lại các kiến thức về phép tính nguyên hàm, tích phân hàm một biến để tiếp thu bài mới, tính toán các bài toán về phương trình vi phân được tốt hơn.
- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo.
- Ôn lại bài học cũ để làm bài tập về nhà. Tự thực hành chứng minh, tính toán lại các ví dụ, bài tập (thuộc đề cương) trong [1], [2] chưa được GV trình bày trên lớp.
- Viết bài tự học (nếu có), chuẩn bị báo cáo ngắn 1 vài chủ đề theo sự hướng dẫn của GV (dành cho một vài sinh viên khá, giỏi).
- Nghiên cứu một số câu hỏi mở của GV để đăng kí làm tiểu luận, bài tập lớn (nếu có).
- Dưới sự hướng dẫn của GV trên lớp và đọc thêm tài liệu, SV tự thực hành tính toán trên Maple về các nội dung liên quan đến phương trình vi phân.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình (Điểm chuyên cần Điểm tích cực, làm bài tập; điểm kiểm tra giữa kì)	<ul style="list-style-type: none"> - Điểm danh tham dự lớp học - Làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà - Phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp - Báo cáo nhóm và bài tự học (nếu có) - Kiểm tra: Tự luận (50 phút) 	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lí thuyết - Bắt buộc dự thi 	4.1 4.2	60%

D.21. TÔPÔ ĐẠI CƯƠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Tôpô đại cương (General topology)
- Mã lớp học phần: MA4151
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 135 tiết (45/0/90)
- Học phần trước: MA4025 - Giải tích 2.
- Học kỳ: 5 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Nguyễn Thị Thanh Lý Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp
- Điện thoại: 0939654465. Email: nguyenthithanhly@dthu.edu.vn

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Văn Dũng Chức danh, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp
- Điện thoại: 0907335008. Email: nvdung@dthu.edu.vn

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Nguyễn Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp
- Điện thoại: 0939.428.941 Email: ngtrunghieu@dthu.edu.vn

3. Tổng quan về học phần

- Học phần trình bày những kiến thức mở đầu về không gian metric, không gian tôpô và không gian định chuẩn. Đây là học phần cơ sở của giải tích hiện đại, học phần đòi hỏi khả năng suy luận cao, nhất là vận dụng lý thuyết tập hợp và logic trong suy luận.
- Những nội dung của học phần giúp người học hiểu rõ hơn những kiến thức phổ thông quan liên quan và là nền tảng cho các môn học liên quan đến giải tích hiện đại trong chương trình và các bậc học cao hơn.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Ghi nhớ và trình bày được các kiến thức cơ bản về không gian tôpô, không gian metric, không gian định chuẩn, tập con trong không gian, vị trí tương đối của một điểm đối với một tập, sự hội tụ của dãy điểm trong không gian và ánh xạ liên tục trên các không gian.
- 4.1.2. Ghi nhớ và trình bày được một số lớp không gian metric, không gian tôpô, không gian định chuẩn đặc biệt, thường gặp và một số tính chất cơ bản của chúng.
- 4.1.3. Giải thích được mối liên hệ giữa metric với tôpô và định chuẩn và biết được ý nghĩa của nó.
- 4.1.4. Giải thích được mối liên hệ giữa khái niệm cơ bản trong không gian tôpô, không gian metric, không gian định chuẩn với các khái niệm tương ứng trong giải tích cổ điển.
- 4.1.5. Áp dụng được lý thuyết để giải các bài toán cơ bản về tôpô, metric, chuẩn trong học phần.

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Cụ thể hóa các khái niệm, cho được ví dụ minh họa.

4.2.2. Giải được các bài toán cơ bản thuộc học phần tôpô đại cương. Vận dụng được kiến thức học phần để liên hệ với kiến thức toán cổ điển, phổ thông.

4.2.3. Phát triển kỹ năng tư duy toán học, trình bày, suy luận logic, kỹ năng tự học và tự nghiên cứu.

4.2.4. Phát triển kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.

4.3. Thái độ

4.3.1. Có khả năng làm việc độc lập, khả năng cộng tác, làm việc nhóm và thích nghi tốt.

4.3.2. Có ý thức tự chịu trách nhiệm cá nhân và đối với tập thể, bảo vệ được quan điểm cá nhân và tôn trọng tập thể.

4.3.3. Có thể tự lập kế hoạch, quản lý và điều phối một số hoạt động như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Không gian tôpô 1.1. Không gian tôpô 1.1.1. Không gian tôpô 1.1.2. Vị trí tương đối của một điểm với một tập 1.1.3. Phân trong và bao đóng của một tập hợp 1.1.4. Cơ sở và lưới trong không gian tôpô 1.1.5. Không gian con	16 4	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở *GV giới thiệu ĐCCTHP. *GV nhắc lại một số kiến thức chuẩn bị, giảng giải giúp sinh viên hiểu rõ hơn các khái niệm về về tôpô, không gian tôpô, tập mở, tập đóng, lân cận, phân trong và bao đóng của một tập hợp, điểm dính và điểm tụ của một tập hợp, không gian con và ý nghĩa, hướng dẫn SV xây dựng ví dụ, kiểm tra khái niệm. *SV tìm hiểu một số tính chất cơ bản và bài tập củng cố nội dung bài học dưới sự định hướng của GV.	Đọc tài liệu [1], tr.6-15, Chương 1, mục 1. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 15-16-26, bài 1.1-1.5.
1.2. Ánh xạ liên tục 1.2.1. Ánh xạ liên tục 1.2.2. Phép đồng phôi 1.2.3. Ánh xạ đóng và ánh xạ mở	4	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm *GV giảng giải giúp sinh viên hiểu rõ hơn các khái niệm ánh xạ liên tục, phép đồng phôi, ánh xạ đóng, ánh xạ mở và ý nghĩa, hướng dẫn SV xây dựng ví dụ, kiểm tra khái niệm. *SV: thảo luận, làm việc nhóm về một số tính chất cơ bản và bài tập củng cố nội dung bài học dưới sự định hướng của GV.	Đọc tài liệu [1], tr.17-19, mục 2. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 20-219, bài 2.1-2.2.
1.3. Không gian tích và	4	4.1	Thuyết trình	Đọc tài liệu [1], tr. 22-

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
không gian thương 1.3.1. Không gian tích 1.3.2. không gian thương		4.2 4.3	Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm	25, mục 3. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 25, bài 3.1-3.4.
1.4. Một số lớp không gian tô pô 1.4.1. Các tiên đề 1.4.2. Không gian compact 1.4.3. Không gian liên thông	4	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm *GV giảng giải giúp sinh viên hiểu rõ hơn các khái niệm T_0, T_1, T_2, T_3, T_4 , không gian compact, không gian liên thông và ý nghĩa, hướng dẫn SV xây dựng ví dụ, kiểm tra khái niệm. *SV: thảo luận, làm việc nhóm về một số tính chất cơ bản và bài tập để củng cố nội dung bài học dưới sự định hướng của GV.	Đọc tài liệu [1], tr.26-34, mục 4. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 35, bài 4.1-4.5.
<i>Kiểm tra giữa kì (50 phút)</i>				
Chương 2. Không gian metric 2.1. Không gian metric 2.1.1. Không gian metric và một số tính chất cơ bản 2.1.2. Sự hội tụ trong không gian metric 2.1.3. Tô pô sinh bởi metric	14 4	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm *GV giảng giải các khái niệm về metric, không gian metric, sự hội tụ trong không gian và ý nghĩa của chúng, hướng dẫn SV xây dựng ví dụ, kiểm tra khái niệm. *SV: thảo luận, làm việc nhóm về một số tính chất cơ bản và bài tập để củng cố nội dung bài học dưới sự định hướng của GV.	Đọc tài liệu [1], tr.36-42, Chương 2, mục 1. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 43, bài 1.1-1.4.
2.2. Ánh xạ liên tục 2.2.1. Định nghĩa và tính chất đặc trưng của ánh xạ liên tục 2.2.2. Suy rộng của các ánh xạ liên tục	2	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm *GV giảng giải giúp sinh viên hiểu rõ hơn tính chất đặc trưng của ánh xạ liên tục trên không gian metric *SV: thảo luận, làm việc nhóm về một số tính chất cơ bản và bài tập để củng cố nội dung bài học dưới sự định hướng của GV.	Đọc tài liệu [1], tr.45-47, Chương 2, mục 2. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 48, bài 2.1-2.4.
2.3. Không gian metric đầy đủ	4	4.1 4.2	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở	Đọc tài liệu [1], tr.49-54, Chương 2, mục 3.

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
2.3.1. Định nghĩa và tính chất cơ bản 2.3.2. Đầy đủ hoá không gian metric 2.3.3. Nguyên lí ánh xạ co		4.3	Thảo luận nhóm *GV giảng giải giúp sinh viên hiểu rõ hơn các khái niệm không gian metric đầy đủ, ánh xạ liên tục đều, phạm trù thứ nhất và phạm trù thứ hai, đầy đủ hoá không gian metric nguyên lí ánh xạ co Banach và ý nghĩa, hướng dẫn SV xây dựng ví dụ, kiểm tra khái niệm. *SV: thảo luận, làm việc nhóm về một số tính chất cơ bản và bài tập để củng cố nội dung bài học dưới sự định hướng của GV.	Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 55, bài 3.1-3.5.
2.4. Không gian metric compact và không gian metric hóa 2.4.1. Tập hợp compact, bị chặn và hoàn toàn bị chặn 2.4.2. Ánh xạ liên tục trên tập compact 2.4.3. Không gian metric hóa	4	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm *GV giảng giải giúp sinh viên hiểu rõ hơn các khái niệm về tập compact, không gian compact, tập bị chặn và hoàn toàn bị chặn, mối liên hệ giữa chúng và ý nghĩa, đặc trưng của ánh xạ liên tục trên tập compact, hướng dẫn SV xây dựng ví dụ, kiểm tra khái niệm. *SV: thảo luận, làm việc nhóm về một số tính chất cơ bản và bài tập để củng cố nội dung bài học dưới sự định hướng của GV.	Đọc tài liệu [1], tr.56-62, Chương 2, mục 4. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 63, bài 4.1-4.4.
Chương 3. Không gian định chuẩn 3.1. Không gian định chuẩn 3.1.1. Không gian định chuẩn và không gian Banach 3.1.2. Một số tính chất cơ bản 3.1.3. Chuỗi trong không gian định chuẩn	15 4	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm *GV giảng giải giúp sinh viên hiểu rõ hơn các khái niệm về về chuẩn và không gian định chỉnh chuẩn, không gian Banach, mối liên hệ với các khái niệm tương ứng trong không gian metric và ý nghĩa, hướng dẫn SV xây dựng ví dụ, kiểm tra khái niệm. *SV: thảo luận, làm việc nhóm về một số tính chất cơ bản và bài tập để củng cố nội dung bài học dưới	Đọc tài liệu [1], tr.64-73, Chương 3, mục 1. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 74, bài 1.1-1.4.

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
			sự định hướng của GV	
3.2. Ánh xạ tuyến tính liên tục 3.2.1. Một số khái niệm và tính chất cơ bản 3.2.2. Không gian $L(E,F)$	6	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm *GV giảng giải giúp sinh viên hiểu rõ hơn các khái niệm về tính chất đặc trưng của ánh xạ liên tục trên không gian định chuẩn, chuẩn trong không gian $L(E,F)$ và ý nghĩa, hướng dẫn SV xây dựng ví dụ, kiểm tra khái niệm. *SV: thảo luận, làm việc nhóm về một số tính chất cơ bản và bài tập để củng cố nội dung bài học dưới sự định hướng của GV.	Đọc tài liệu [1], tr.75-82, Chương 3, mục 2.. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 82-83, bài 2.1-2.5.
3.3. Không gian con và không gian thương 3.3.1. Không gian con 3.3.2. Không gian thương	2	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm *GV giảng giải giúp sinh viên hiểu rõ tổng trực tiếp topo và mối quan hệ giữa tổng trực tiếp và tích của hai không gian định chuẩn, tính chất bao đóng, siêu phẳng và ý nghĩa, hướng dẫn SV xây dựng ví dụ, kiểm tra khái niệm. *SV: thảo luận, làm việc nhóm về một số tính chất cơ bản và bài tập để củng cố nội dung bài học dưới sự định hướng của GV.	Đọc tài liệu [1], tr.84-89, Chương 3, mục 3. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 89, bài 3.1-3.2.
3.4. Không gian hữu hạn chiều và không gian khả li 3.4.1. Không gian hữu hạn chiều 3.4.2. Không gian khả li	3	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình Đàm thoại gợi mở Thảo luận nhóm *GV giảng giải giúp sinh viên hiểu rõ khái niệm toàn vẹn, không gian định chuẩn khả li và mối liên hệ giữa chúng, hướng dẫn SV xây dựng ví dụ, kiểm tra khái niệm. *SV: thảo luận, làm việc nhóm về một số tính chất cơ bản và bài tập để củng cố nội dung bài học dưới	Đọc tài liệu [1], tr.90-94, Chương 3, mục 4. Chuẩn bị nội dung cần làm rõ, câu hỏi thắc mắc về bài học. Giải bài tập [1], tr. 94, bài 4.1-4.2.

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
			sự định hướng của GV.	



6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Văn Ân (chủ biên) Nguyễn Hữu Quang, Nguyễn Văn Dũng, Nguyễn Ngọc Bích	Giáo trình tôpô đại cương	2017	Đại học Vinh	Thư viện	x	
2	Đậu Thế Cấp	Tôpô đại cương	2005	Giáo dục	Thư viện		x
3	Đậu Thế Cấp	Giáo trình giải tích hàm	2008	ĐHSP TP HCM	Thư viện		x
4	Nguyễn Đình, Nguyễn Hoàng	Hàm số biến số thực (cơ sở giải tích hiện đại)	2007	Giáo dục	Thư viện		x
5	Nguyễn Văn Khuê, Bùi Đắc Tắc, Đỗ Đức Thái	Cơ sở giải tích hàm và Lý thuyết hàm	2001	Giáo dục	Thư viện		x
6	R. Engelking	General topology	1988	Sigma series in pure mathematics	Vol. 6, Heldermann Verlag, Berlin		x

7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, SV có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Để học tốt học phần này, sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về phép toán logic, tập hợp và một số nội dung liên quan trong học phần Nhập môn Toán cao cấp.
- Tích cực tham gia xây dựng bài học trên lớp: mạnh dạn phát biểu ý kiến cá nhân, thảo luận, trả lời các câu hỏi, giải quyết các vấn đề đặt ra trên lớp.
- Ôn lại bài học cũ, làm bài tập để luyện tập và khắc sâu kiến thức đã học, hoàn thành nhiệm vụ theo yêu cầu của giáo viên.
- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	- Thái độ tham gia xây dựng bài học trên lớp. - Mức độ hoàn thành nhiệm vụ GV giao. - Bài kiểm tra đánh giá trên lớp.	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	- Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ tối thiểu 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	4.1 4.2	60%

4.2.3. Thiết kế bài dạy và tổ chức dạy học phân giải tích và xác suất trên lớp.

4.2.4. Vận dụng linh hoạt các phương pháp dạy học vào thiết kế và tổ chức dạy học giải tích và xác suất.

4.3. Thái độ

4.3.1. Nhận thức được ý nghĩa, tầm quan trọng của môn học trong giảng dạy ở trường THPT.

4.3.2. Tự định hướng và tìm tòi các phương pháp giải nội dung giải tích và xác suất; có ý thức thường xuyên nâng cao năng lực nghiệp vụ sư phạm, biết đúc rút kinh nghiệm trong quá trình dạy học.

4.3.3. Chuyên cần, chủ động, tích cực thảo luận, sửa bài tập trong học tập, tự học, tự nghiên cứu; hợp tác và có trách nhiệm tốt khi làm việc các chủ đề được giao.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. DẠY HỌC GIỚI HẠN – LIÊN TỤC	10		Thuyết trình - Vấn đáp	Đọc SGK Đại số và giải tích 11 cơ bản và nâng cao; đọc tài liệu [3]
1.1. Nghiên cứu các khái niệm giới hạn, liên tục	2	4.1.1	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm.	
1.2. Giới hạn, liên tục trong chương trình môn toán trường THPT	2	4.1.2		
1.3. Hướng dẫn dạy học	6			
1.3.1. Dạy học các khái niệm giới hạn của dãy số; giới hạn hàm số; hàm số liên tục.		4.1.3	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm.	Đọc trước các tài liệu [1], [3]
1.3.2. Dạy học các định lý giới hạn của dãy số;		4.2.1		
1.3.3. Dạy học phương pháp tính giới hạn của hàm số;		4.2.2	SV giảng mẫu tại lớp	Soạn bài theo nhóm được phân công.
		4.2.3		
		4.2.4		
		4.3.3		
Chương 2. DẠY HỌC ĐẠO HÀM	12			Đọc SGK Đại số và giải tích 11 cơ bản và nâng cao và [3]
2.1. Nghiên cứu các khái niệm đạo hàm	2	4.1.1	Thuyết trình - Vấn đáp	
2.1.1. Định nghĩa đạo hàm, cách tính đạo hàm;		4.1.2		
2.1.2. Ứng dụng của đạo hàm;	2		Giảng lý thuyết, kết hợp với VD.	Đọc SGK Đại số và giải tích 11, Giải tích 12 cơ bản và nâng cao;
2.2. Đạo hàm trong chương trình môn toán trường THPT	8	4.1.2		Đọc trước các tài liệu [1], [3]
2.3. Hướng dẫn dạy học		4.1.3	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm.	Soạn bài theo nhóm được phân công.
2.3.1. Dạy học khái niệm đạo hàm;		4.2.1	Giải bài tập.	
2.3.2. Dạy học các quy tắc tính đạo hàm;		4.2.2		
2.3.3. Dạy học các ứng dụng của đạo hàm.		4.2.3	SV giảng mẫu tại lớp	
		4.2.4		
		4.3.3		

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 3. DẠY HỌC NGUYÊN HÀM – TÍCH PHÂN	13		Thuyết trình - Vấn đáp	Đọc SGK Đại số và giải tích 11 cơ bản và nâng cao và 3]
3.1. Nghiên cứu khái niệm nguyên hàm, tích phân	2	4.1.1 4.1.2	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD.	Đọc SGK Đại số và giải tích 11, Giải tích 12 cơ bản và nâng cao;
3.1.1. Định nghĩa nguyên hàm;				
3.1.2. Các phương pháp tính nguyên hàm;				
3.1.3. Định nghĩa tích phân		4.1.2	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Giải bài tập.	
3.1.4. Ứng dụng tích phân tính diện tích, thể tích.		4.1.3		
3.2. Nguyên hàm, tích phân trong chương trình môn toán THPT				
3.3. Hướng dẫn dạy học	3	4.2.1	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm. Giải bài tập.	Đọc trước các tài liệu [1], [3]
3.3.1. Dạy học khái niệm nguyên hàm;				
3.3.2. Dạy học phương pháp tính nguyên hàm;	8	4.2.2 4.2.3		Soạn bài theo nhóm được phân công.
3.3.3. Dạy học khái niệm tích phân;		4.2.4	SV giảng mẫu tại lớp	
3.3.4. Dạy học ứng dụng tích phân tính diện tích, thể tích.		4.3.3		
Chương 4. DẠY HỌC XÁC SUẤT – THỐNG KÊ	10		Thuyết trình - Vấn đáp	Đọc SGK Đại số và giải tích 11 cơ bản và nâng cao và tài liệu [3];
4.1. Nghiên cứu khái niệm xác suất	2	4.1.1 4.1.2		
4.2. Tổ hợp, xác suất, thống kê trong chương trình môn toán THPT	2		Giảng lý thuyết, kết hợp với VD.	
4.3. Hướng dẫn dạy học	6	4.1.2		Đọc SGK Đại số và giải tích 11, Giải tích 12 cơ bản và nâng cao;
4.3.1. Dạy học hai quy tắc đếm		4.1.3	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Giải bài tập.	
4.3.2. Dạy học hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp, nhị thức Newton;		4.2.1		
4.3.3. Dạy học khái niệm biến cố, xác suất của biến cố;		4.2.2 4.2.3	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm.	Đọc trước các tài liệu [1], [3]
4.3.4. Dạy học các quy tắc tính xác suất;		4.2.4	Giải bài tập.	
4.3.4. Dạy học các khái niệm và các số đặc trưng trong thống kê.		4.3.3	SV giảng mẫu tại lớp	Soạn bài theo nhóm được phân công.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Bùi Văn Nghị	1.1.1. Phương pháp dạy học những nội dung cụ thể môn Toán.	2014	ĐHSP	TV Lê Vũ Hùng	x	
2	Sách giáo khoa của Bộ giáo dục và đào tạo	Đại số 10; Đại số và giải tích 11; Giải tích 12 Cơ bản và nâng cao.	Hiện hành	NXBGD			x
3	Bùi Văn Nghị	Vận dụng lý luận vào thực tiễn dạy học môn toán ở trường phổ thông.	2009	ĐHSP	TV Lê Vũ Hùng		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Để được cộng điểm thưởng vào điểm KTTX sinh viên phải tham gia đầy đủ số tiết học phần và tích cực làm bài tập tại lớp hoặc tham gia giảng mẫu có hiệu quả tại lớp.
- Việc cảm thi học phần theo quy chế học Tín chỉ.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Tiểu luận	Các chủ đề do giảng viên giao cho các nhóm.	4.1.1-4.1.3, 4.2.1 - 4.2.4, 4.3.1-4.3.3	0,2
2	KTTX	Sau khi học xong chương 3	4.1.1-4.1.3, 4.2.1 - 4.2.4, 4.3.1-4.3.3	0,2
3	Thi hết học phần	Toàn bộ nội dung học phần	4.1.1-4.1.3; 4.2.1 - 4.2.4, 4.3.1-4.3.3	0,6

D.23. QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Quy hoạch tuyến tính
- Mã lớp học phần: MA4011
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30 tiết (30/0/60)
- Học phần trước: MA4147-Đại số tuyến tính 1
- Học kỳ: 6 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Võ Minh Tâm Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 01685598191 E-mail: vmtam@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Võ Đức Thịnh Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0966990946 E-mail: vdthinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

Học phần trình bày những kiến thức cơ bản về bài toán Quy hoạch tuyến tính. Rèn luyện kỹ năng sử dụng các phần mềm toán học để giải toán cũng như kỹ năng mô hình bài toán thực tế về bài toán Quy hoạch tuyến tính. Học phần cũng cung cấp một số thuật ngữ Tiếng Anh chuyên ngành cho sinh viên. Ngoài ra, học phần này còn rèn luyện kỹ năng vận dụng các vấn đề đã học vào giải quyết một số dạng toán ở phổ thông cho sinh viên.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Ghi nhớ và nhắc lại được các dạng của bài toán Quy hoạch tuyến tính (QHTT) và một số thuật ngữ toán học bằng Tiếng Anh xuất hiện trong môn học.
- 4.1.2. Nhắc lại được dạng đối ngẫu của bài toán Quy hoạch tuyến tính.
- 4.1.3. Trình bày lại được hai thuật toán đơn hình và đơn hình đối ngẫu.
- 4.1.4. Nhận dạng được các bài toán Quy hoạch nguyên.

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành từ học phần để tìm kiếm tài liệu toán quốc tế liên quan đến học phần Quy hoạch tuyến tính.
- 4.2.2. Biết cách tìm dạng đối ngẫu của bài toán Quy hoạch tuyến tính.
- 4.2.3. Sử dụng một cách thành thạo hai thuật toán đơn hình và đơn hình đối ngẫu để giải bài toán Quy hoạch tuyến tính.
- 4.2.4. Giải được một số bài toán Quy hoạch nguyên đặc biệt.

4.3. Thái độ

- 4.3.1. Nhận thấy được một số ứng dụng của môn học vào việc giải quyết các vấn đề trong cuộc sống. Có được thái độ đúng đắn về vai trò của học phần trong rèn luyện, phát triển tư duy cũng như vai trò của học phần này trong chương trình đào tạo.

4.3.2. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. Có ý thức tôn trọng kỷ luật tập thể, có tinh thần tự học, tự nghiên cứu. Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Bài toán quy hoạch tuyến tính và bài toán đối ngẫu	10			
1.1. Bài toán Quy hoạch tuyến tính	5	4.1.1 4.2.1 4.3.1	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
1.1.1. Một số bài toán thực tế dẫn đến bài toán QHTT				
1.1.2. Một số dạng bài toán QHTT				
1.1.3. Sự tồn tại và tính chất nghiệm cho bài toán QHTT				
1.2. Bài toán Quy hoạch tuyến tính đối ngẫu	5	4.1.2 4.2.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
1.2.1. Bài toán thực tế dẫn đến bài toán đối ngẫu				
1.2.2. Tính chất của cặp bài toán đối ngẫu				
Chương 2. Phương pháp giải bài toán QHTT	12			
2.1. Phương pháp đơn hình		4.1.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].
2.1.1. Cơ sở của phương pháp đơn hình	6	4.2.3	- SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.1.2. Thuật toán đơn hình		4.3		
2.2. Phương pháp đơn hình đối ngẫu	4	4.1.3 4.2.3 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.2.1. Cơ sở của phương pháp đơn hình đối ngẫu				
2.2.2. Thuật toán đơn hình đối ngẫu				
2.3. Giải bài toán QHTT bằng phần mềm toán học	2	4.1.3 4.2.3 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà
2.3.1. Phần mềm ampl				
2.3.2. Phần mềm matlab				

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 3. Bài toán Quy hoạch nguyên 3.1. Một số bài toán Quy hoạch nguyên thường gặp 3.1.1. Bài toán vận tải 3.1.2. Bài toán nhị phân 3.1.3. Bài toán Quy hoạch nguyên tổng quát	8 2	4.1.4 4.2.4 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
3.2. Một số phương pháp giải bài toán nguyên 3.2.1. Phương pháp giải bài toán vận tải 3.2.2. Phương pháp giải bài toán nhị phân 3.2.3. Phương pháp giải bài toán tổng quát	6	4.1.4 4.2.4 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Phí Mạnh Ban	Quy hoạch tuyến tính	2005	NXB ĐHSP	Thư viện	X	
2	Phan Quốc Khánh-Trần Huệ Nương	Quy hoạch tuyến tính	2000	NXB Giáo dục	Thư viện		X
3	Trần Xuân Sinh	Quy hoạch tuyến tính	2003	NXB ĐHSP	Thư viện		X

7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, Sinh viên có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Xem lại các kiến thức về Đại số tuyến tính.
- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo.
- Ôn lại bài học cũ để làm bài tập về nhà. Tự thực hành chứng minh, tính toán lại các ví dụ, bài tập trong [1].
- Viết bài tự học, chuẩn bị báo cáo một số chủ đề theo sự hướng dẫn của Giảng viên.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	Chương 1, Chương 2	4.1, 4.2, 4.3	40%
	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lí thuyết - Bắt buộc dự thi 	4.1 4.2	60%



D.24. ĐỘ ĐO - TÍCH PHẦN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Độ đo - Tích phân (Measure - Integration)
- Mã lớp học phần: MA4103
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30 tiết (30/0/60)
- Học phần trước: MA4026N-Giải tích 3
- Học kỳ: 7 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Nguyễn Văn Dũng Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0907335008 E-mail: nvdung@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0939428941 E-mail: ngtrunghieu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Huỳnh Ngọc Cẩm Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 018999681 E-mail: huynhngoccam@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

- Học phần này trình bày một cách có hệ thống những kiến thức cơ bản về lý thuyết độ đo và tích phân Lebesgue.
- Đây là học phần thuộc Giải tích hiện đại, đòi hỏi khả năng suy luận cao, nhất là vận dụng lý thuyết tập hợp và logic trong suy luận. Những kiến thức và kỹ năng của học phần này là tổng quát hóa từ những kiến thức và kỹ năng trong Giải tích cổ điển. Đồng thời, những kiến thức và kỹ năng này đóng vai trò nền tảng quan trọng để sinh viên tiếp cận với những kiến thức và kỹ năng trong những học phần khác thuộc Giải tích hiện đại trong chương trình đào tạo.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Ghi nhớ và nhắc lại được những khái niệm cơ bản liên quan đến lý thuyết độ đo và tích phân Lebesgue.
- 4.1.2. Giải thích được những ví dụ cơ bản minh họa cho những khái niệm liên quan đến lý thuyết độ đo và tích phân Lebesgue.
- 4.1.3. Giải thích hoặc chứng minh được một số tính chất cơ bản của độ đo và tích phân Lebesgue.
- 4.1.4. Vận dụng được những khái niệm và tính chất cơ bản của lý thuyết độ đo và tích phân Lebesgue vào giải bài tập, giải quyết những học phần có liên quan và nghiên cứu khoa học.

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Cho được ví dụ minh họa cho những khái niệm liên quan đến lý thuyết độ đo và tích phân Lebesgue.

4.2.2. Giải được những dạng bài tập cơ bản và một số dạng bài tập nâng cao liên quan đến lí thuyết độ đo và tích phân Lebesgue.

4.2.3. Hình thành được kĩ năng tư duy toán học, trình bày, suy luận logic, kĩ năng tự học và tự nghiên cứu.

4.2.4. Hình thành được kĩ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.

4.3. Thái độ

4.3.1. Có khả năng tự kiểm tra các tính toán, lập luận.

4.3.2. Có ý thức tự chịu trách nhiệm cá nhân đối với những tính toán, lập luận và đặt vấn đề phát triển bài toán.

4.3.3. Có thể tự lập kế hoạch, quản lý và điều phối một số hoạt động như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Lí thuyết độ đo 1.1. Nửa vành và đại số các tập 1.1.1. Nửa vành các tập 1.1.2. Đại số các tập 1.2. Độ đo trên nửa vành 1.2.1. Định nghĩa độ đo trên nửa vành 1.2.2. Một số tính chất cơ bản của độ đo 1.3. Mở rộng độ đo 1.3.1. Độ đo ngoài 1.3.2. Mở rộng độ đo theo Caratheodory 1.4. Độ đo Lebesgue trên \mathbb{R} 1.4.1. Độ đo Lebesgue trên \mathbb{R} 1.4.2. Độ đo Lebesgue trên \mathbb{R}	15 3 4 4 4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 2. Tích phân Lebesgue 2.1. Hàm đo được 2.1.1. Định nghĩa và tính chất của hàm đo được 2.1.2. Hội tụ theo độ đo 2.2. Tích phân Lebesgue 2.2.1. Định nghĩa tích phân Lebesgue 2.2.2. Tính chất của tích phân Lebesgue 2.3. Mối quan hệ giữa tích phân Lebesgue và tích phân Riemann 2.3.1. Mối quan hệ giữa tích phân Lebesgue và tích phân Riemann 2.3.2. Điều kiện cần và đủ cho hàm khả tích Riemann trên một tập	15 3 4 4 4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Đình và Nguyễn Hoàng	<i>Hàm số biến số thực (Cơ sở giải tích hiện đại)</i>	2007	Giáo dục	Thư viện	x	
2	Đâu Thế Cấp	<i>Độ đo và tích phân</i>	2006	Giáo dục	Thư viện		x
3	Nguyễn Đình, Nguyễn Ngọc Hải	<i>Các định lí và bài tập hàm thực</i>	1999	Giáo dục	Thư viện		x
4	Nguyễn Văn Khuê, Lê Mậu Hải	<i>Cơ sở lý thuyết hàm và giải tích hàm</i>	1998	Giáo dục	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Chuẩn bị đầy đủ các tài liệu bắt buộc
- Chuẩn bị từng nội dung cụ thể theo kế hoạch dạy học
- Tìm hiểu nguồn gốc và ý nghĩa của các khái niệm cơ bản; chi tiết hóa các ví dụ và chứng minh trong kế hoạch học tập.
- Tìm hiểu vận dụng của các tính chất cơ bản.
- Giải các bài tập.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	- Chương 1: bài kiểm tra - Làm bài tập, trả lời câu hỏi, đặt câu hỏi trong thời gian học tập.	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	- Thi: Tự luận, đề kín, thời gian 90 phút - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	4.1 4.2	60%

4.3.1. Tự chủ trong việc lập kế hoạch học tập, quản lý và điều phối các hoạt động học tập như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

4.3.2. Có ý thức trách nhiệm đối với những tính toán, lập luận, chứng minh và trách nhiệm với nhóm làm việc trong việc hoàn thành nhiệm vụ được giao.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Ôn tập về vành đa thức	11	4.1.1 4.2.1		
1.1. Cấu trúc của vành đa thức theo một biến 1.1.1. Vành con các đa thức theo một biến của một vành 1.1.2. Nhúng một vành vào vành đa thức theo một biến siêu việt 1.1.3. Tính chất phổ dụng của vành đa thức một biến 1.1.4. Bậc của đa thức	2	4.3.1 4.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước trong [1, tr 5-13]. Làm các bài tập trong [1, tr14].
1.2. Phép chia đa thức 1.2.1. Định lý cơ bản và thuật toán 1.2.2. Idêan trong vành đa thức $F[x]$ với F là một trường	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước trong [1, tr 14-19]. Làm các bài tập trong [1, tr19].
1.3. Hàm đa thức một biến. Nghiệm của đa thức 1.3.1. Vành các hàm lấy giá trị trong một vành 1.3.2. Vành các hàm đa thức 1.3.3. Nghiệm của đa thức	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước trong [1, 19-23]. Làm các bài tập trong [1, tr23-24].
1.4. Cấu trúc của vành đa thức theo nhiều biến 1.4.1. Vành con các đa thức theo nhiều biến của một vành 1.4.2. Nhúng vành vào vành đa thức theo nhiều biến độc lập đại số 1.4.3. Hàm đa thức nhiều biến 1.4.4. Bậc, đa thức đẳng cấp, độ cao	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước trong [1, tr 25-34]. Làm các bài tập trong [1, tr 34-36].
1.5. Đa thức đối xứng 1.5.1. Định nghĩa và các tính chất 1.5.2. Định lý cơ bản về đa thức đối xứng 1.5.3. Biểu thị đa thức đối xứng qua các đa thức đối xứng cơ bản 1.5.4. Áp dụng	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước trong [1, tr 36-48]. Làm các bài tập trong [1, tr 48-50].
1.7. Kiểm tra lần 1	1		Đề đóng, 50 phút	Chương 1
Chương 2. Nhân tử hóa trên các miền nguyên	19	4.1.3 4.1.4 4.2.3 4.2.4 4.3.1		

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
2.1. Các khái niệm cơ bản về nhân tử hóa 2.1.1. Ước, phần tử liên kết, phần tử bất khả quy 2.1.2. Ước chung lớn nhất 2.1.3. Dạng nhân tử hóa duy nhất	3	4.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước trong [1, tr 55-60]. Thảo luận các khái niệm cơ bản trong miền nguyên Z.
2.2. Sự tồn tại dạng nhân tử hóa duy nhất. Miền nguyên Gauss 2.2.1. Điều kiện tồn tại dạng nhân tử hóa 2.2.2. Điều kiện duy nhất của một dạng nhân tử hóa 2.2.3. Miền nguyên Gauss	4		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước trong [1, tr 61-66]. Thảo luận về miền nguyên Gauss và chứng minh một số miền nguyên cụ thể là miền nguyên Gauss.
2.3. Miền nguyên chính. Miền nguyên Euclide 2.3.1. Miền nguyên chính 2.3.2. Miền nguyên Euclide 2.3.3. Thuật toán tìm ước chung lớn nhất	4		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước trong [1, tr 67-75]. Thảo luận thuật toán tìm ước chung lớn nhất.
2.4. Mở rộng đa thức của miền nguyên Gauss, các miền nguyên Gauss đặc biệt 2.4.1. Mở rộng đa thức của miền nguyên Gauss 2.4.2. Các miền nguyên Gauss đặc biệt	4		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước trong [1, tr 76-100]. Thảo luận các miền nguyên Gauss đặc biệt.
2.5. Bài tập	3		Seminar	Làm bài tập của Chương 2. Tham khảo [3].
2.6. Bài kiểm tra số 2	1		Đề đóng, 50 phút	Chương 2

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
[1]	Lê Thanh Hà,	Đa thức và nhân tử hoá	1987	NXBGD	Thư viện	x	
[2]	Hoàng Xuân Sính	Đại số đại cương	2003	NXBGD	Thư viện		x
[3]	Bùi Huy Hiền	Bài tập Đại số đại cương	2001	NXBGD	Thư viện		x
[4]	Nguyễn Hữu Việt Hưng	Đại số đại cương	1998	NXBGD	Thư viện		x
[5]	Ngô Thúc Lan	Đại số và số học	1986	NXBGD	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham dự tối thiểu 24 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 6 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...
- Chuẩn bị bài theo hướng dẫn trong đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Kiểm tra đề đóng, 50 phút	Chương 1.	4.1.1; 4.1.2 4.2.1; 4.2.2	0.2
2	Kiểm tra đề đóng, 50 phút	Chương 2.	4.1.3; 4.1.4 4.2.3; 4.2.4	0.2
3	Thi đề đóng, 90 phút	Toàn bộ nội dung học phần	Từ 4.1.1 đến 4.1.4 Từ 4.2.1 đến 4.2.4	0.6

4.3.2. Có trách nhiệm trong việc nâng cao năng lực nghiệp vụ sư phạm, tự chủ trong việc hợp tác theo nhóm với các thành viên khác trong học tập và rèn luyện.

4.3.3. Có thái độ học tập nghiêm túc, chuyên cần, tích cực, chủ động và sáng tạo. Có năng lực tự học và tự rèn luyện; tự định hướng và tự phân tích nội dung học tập để áp dụng vào dạy Đại số ở Trường Phổ thông.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
CHƯƠNG 1. DẠY HỌC CÁC HỆ THỐNG SỐ 1.1. Vị trí và tầm quan trọng 1.2. Mục tiêu dạy học 1.3. Nội dung, chương trình 1.4. Hướng dẫn dạy học 1.5. Dạy học hệ thống số 1.6. Dạy học giải bài tập	2 2 6	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.3	Thuyết trình- Vấn đáp Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm. Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm. SV giảng mẫu tại lớp	Đọc SGK giải tích 12 cơ bản và nâng cao; đọc 3] Đọc trước các tài liệu 1], 3] Soạn bài theo nhóm được phân công.
CHƯƠNG 2. DẠY HỌC HÀM SỐ 2.1. Vị trí và tầm quan trọng 2.2. Mục tiêu dạy học 2.3. Nội dung, chương trình 2.4. Hướng dẫn dạy học 2.4.1. Hình thành khái niệm hàm 2.4.2. Dạy học khảo sát hàm số. 2.4.3. Phát triển tư duy hàm 2.4.4. Dạy học giải bài tập	2 2 6	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.3	Thuyết trình- Vấn đáp Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm. Giải bài tập. SV giảng mẫu tại lớp	Đọc SGK Đại số 10 cơ bản và nâng cao và 3] Đọc SGK Đại số 10, GT12 cơ bản và nâng cao; Đọc trước các tài liệu 1], 3] Soạn bài theo nhóm được phân công.
CHƯƠNG 3. DẠY HỌC PHƯƠNG TRÌNH VÀ BẤT PHƯƠNG TRÌNH 3.1. Vị trí và tầm quan trọng 3.2. Mục tiêu dạy học 3.3. Nội dung, chương trình 3.4. Hướng dẫn dạy học 3.4.1. Dạy học khái niệm phương trình và bất phương trình. 3.4.2. Dạy học giải phương trình, hệ phương trình 3.4.3. Dạy học bất đẳng thức, bất phương trình. 3.4.4. Phương diện ngữ nghĩa và phương diện cú pháp trong dạy học giải phương trình và bất phương trình. 3.4.5. Dạy học giải bài tập	2 2 6	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.3	Thuyết trình- Vấn đáp Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Giải bài tập. SV giảng mẫu tại lớp	Đọc SGK giải tích 11 cơ bản và nâng cao và 3] Đọc SGK Đại số 10, giải tích 11, GT12 cơ bản và nâng cao; Đọc trước các tài liệu 1], 3] Soạn bài theo nhóm được phân công.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Bùi Văn Nghị	1.1.2. Phương pháp dạy học những nội dung cụ thể môn Toán.	2014	NXBĐHSP	TV Lê Vũ Hùng	x	
2	Nguyễn Bá Kim	1.1.3. Phương pháp dạy học môn toán phần 2 những nội dung cơ bản	1994	NXBGD	TV Lê Vũ Hùng		x
3	Bộ giáo dục và đào tạo	SGK Đại số 10; Đại số và giải tích 11; giải tích 12.	Hiện hành	NXBGD	TV Lê Vũ Hùng		x
4	Bùi Văn Nghị	1.1.4. Vận dụng lý luận vào thực tiễn DH môn toán ở trường phổ thông	2009	NXBĐHSP	TV Lê Vũ Hùng		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Để được cộng điểm thưởng vào điểm KTTX sinh viên phải tham gia đầy đủ số tiết học phần và tích cực làm bài tập tại lớp hoặc tham gia giảng mẫu có hiệu quả tại lớp.
- Việc cảm thi học phần theo quy chế học Tín chỉ (vắng không phép từ 20% số tiết hoặc vắng có phép từ 40% số tiết).

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Tiểu luận	Các chủ đề do giảng viên giao cho các nhóm ngay buổi học đầu tiên.	Hình thức đẹp, đúng quy cách (3điểm). Nội dung phù hợp với chủ đề, có tính sáng tạo, đào sâu (7đ).	0,2
2	KTTX	Khi học xong chương 2	- Trình bày cơ sở lý luận về DH theo chủ đề. - Giải và khai thác bài tập	0,2
3	Thi hết học phần	Toàn bộ nội dung học phần	- Hiểu lý luận DH để vận dụng vào chủ đề. Giải và khai thác BT.	0,6

D.27. HÌNH HỌC SƠ CẤP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Hình học sơ cấp
- Mã học phần: MA4153
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ (LL/ThH/TH): 90 (30/0/60)
- Học phần học trước: Cơ sở hình học
- Học kỳ: 6 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Võ Xuân Mai** Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0975 989 209 Email: vxmai@dthu.edu.vn
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Đào Tam** Chức danh, học vị: Giáo sư, Tiến sĩ
- Điện thoại: 0913 319 153 Email: daotam.32@gmail.com
- Đơn vị công tác: Đại học Vinh

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Trần Lê Nam** Chức danh, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Điện thoại: 0947 306 694 Email: tnam@dthu.edu.vn
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học

3. Mô tả tóm tắt

Môn học trình bày những vấn đề cơ bản về sự liên hệ giữa hình học cao cấp và hình học sơ cấp, bài toán quỹ tích, bài toán dựng hình. Từ đó giúp SV thấy được mối liên hệ giữa hình học sơ cấp và hình học cao cấp trong sự phát triển chung của lịch sử hình học; hình thành cho SV năng lực tư duy toán học, năng lực giải toán hình học sơ cấp, có kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề, vận dụng kiến thức của môn học trong công việc giảng dạy sau này góp phần phát triển năng lực nghề nghiệp giáo viên.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Hiểu được các kiến thức cơ bản về các bài toán quỹ tích, dựng hình như các quỹ tích cơ bản, các tiên đề dựng hình.
- 4.1.2. Hiểu kiến thức về các bước giải bài toán quỹ tích và dựng hình, các phương pháp giải bài toán quỹ tích và dựng hình.
- 4.1.3. Biết liên hệ giữa hình học cao cấp và hình học sơ cấp trong dạy học, bước đầu nắm được sự vận dụng hình học cao cấp vào giải bài toán hình học sơ cấp.

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Thực hiện được việc giải các bài toán quỹ tích, dựng hình.
- 4.2.2. Vận dụng được kiến thức hình học cao cấp trong định hướng giải bài toán hình học sơ cấp.
- 4.2.3. Thực hiện được việc giải được bài toán hình học bằng các phương pháp khác nhau.
- 4.2.4. Làm lại được việc vận dụng kiến thức hình học vào quá trình dạy học cũng như giải quyết các vấn đề thực tiễn.

4.3. Thái độ

4.3.1. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân về kiến thức và kỹ năng trong môn học.

4.3.2. Lập được kế hoạch, điều phối các thành viên trong nhóm, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động của nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Thảo luận đề cương môn học				
Chương I. MỘT SỐ VẤN ĐỀ LIÊN HỆ DẠY HỌC HÌNH HỌC CAO CẤP VÀ HÌNH HỌC SƠ CẤP	16	4.1.3, 4.2.2, 4.2.4, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3.	GV thuyết trình kết hợp đặt câu hỏi gợi vấn đề, liên hệ chương trình Hình học phổ thông	Nghiên cứu nội dung trong các tài liệu [1], [2], [3]
1.1. Tọa độ trọng tâm, tọa độ Affin	2			
1.2. Quy trình vận dụng tư tưởng cao cấp vào giải toán phổ thông	2			
1.3. Sử dụng tọa độ trọng tâm, tọa độ Affin vào giải toán hình học	4			
1.4. Sử dụng bất biến của các phép biến đổi để giải toán hình học và phát triển bài toán	4			
1.5. Các phương pháp giải toán hình học	4			
1.5.1. Phương pháp sơ cấp	4		GV thuyết trình kết hợp đặt câu hỏi gợi vấn đề, hoạt động nhóm.	Nhóm SV nghiên cứu và báo cáo các chủ đề
1.5.2. Phương pháp vector	4		SV trình bày nội dung, GV phân tích và nhận xét	
1.5.3. Phương pháp tọa độ				
1.5.4. Phương pháp biến hình				
Chương II. BÀI TOÁN QUỸ TÍCH - DỰNG HÌNH	14	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.4, 4.3.2, 4.3.3.	GV thuyết trình kết hợp vấn đáp, phương pháp trực quan, hoạt động nhóm	Nghiên cứu nội dung trong các tài liệu [1], [2], [3]
2.1. Bài toán quỹ tích	7			
2.1.1. Khái niệm về bài toán quỹ tích				
2.1.2. Một số bài toán quỹ tích cơ bản				
2.1.3. Các phương pháp giải bài toán quỹ tích				
2.1.4. Thực hành giải bài toán quỹ tích				
2.2. Bài toán dựng hình	7			
2.2.1. Khái niệm về dựng hình				
2.2.2. Các tiên đề của phép dựng hình bằng thước và compa				
2.2.3. Các bài toán dựng hình cơ bản				
2.2.4. Các bước giải bài toán dựng hình			GV thuyết trình kết hợp vấn đáp, phương pháp trực quan	Nghiên cứu nội dung trong các tài
2.2.5. Các phương pháp giải bài				

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
toán dựng hình 2.2.6. Thực hành giải bài toán dựng hình				liệu [1], [2], [3] Nhóm SV nghiên cứu và báo cáo các chủ đề

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Chiến Thắng – Đào Tam	Giáo trình Hình học sơ cấp và Lịch sử toán	2017	NXB Đại học Vinh	TV Lê Vũ Hùng	X	
2	Đào Tam	Hình học sơ cấp	2006	NXBGD	TV Lê Vũ Hùng	X	
3	Trương Đức Hình - Đào Tam	Giáo trình Cơ sở hình học và hình học sơ cấp	2004	NXB Đà Nẵng	TV Lê Vũ Hùng		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ số tiết học phần và tích cực làm bài tập tại lớp hoặc tham gia giảng mẫu có hiệu quả tại lớp.
- Việc cầm thi học phần theo quy chế học Tín chỉ (vắng không phép từ 20% số tiết hoặc vắng có phép từ 30% số tiết).

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Điểm tự học, đánh giá thường xuyên	- Giải các bài toán sử dụng tọa độ affine trong chương trình hình học phổ thông - Giải các bài toán sử dụng tích vô hướng trong chương trình hình học phổ thông - Các Phương pháp giải toán hình học (Vectơ, tọa độ, biến hình) - Khai thác một số bài toán quỹ tích trong chương trình Hình học phổ thông - Khai thác một số bài toán dựng hình trong chương trình Hình học phổ thông	- Số bài tập đã được giao - Tích cực phát biểu, thảo luận - Trình bày báo cáo theo các chủ đề - Sản phẩm báo cáo nhóm	0.2
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Nội dung chương 1 và bài toán quỹ tích của chương 2	Kiểm tra tự luận (90 phút)	0.2
3	Thi kết thúc học phần	Tất cả nội dung của môn học	Thi tự luận (90 phút)	0.6

D.28. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC HÌNH HỌC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phương pháp dạy học Hình học
- Mã lớp học phần: MA4154
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 45
- Học phần điều kiện: MA4116-Phương pháp dạy học đại cương môn toán, MA4149-Cơ sở hình học, MA4153-Hình học sơ cấp.
- Học kỳ: 7 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Lê Xuân Trường Chức danh, học vị: GVC-TS
- Điện thoại: 0914555226 Email: lxtruong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Dương Hoàng Chức danh, học vị: PGS.TS
- Điện thoại: 0918055888 E-mail: nguyenduonghoang2006@yahoo.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Võ Xuân Mai Chức danh, học vị: GV - ThS
- Điện thoại: 0975 989 209 Email: vxmai@dthu.edu.vn
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

Môn học giúp cho SV nắm được cơ sở khoa học, nội dung và phương pháp dạy học những chủ đề cơ bản của hình học trong trường THPT như phép biến hình, hình học không gian, vector và tọa độ, từ đó hình thành cho SV năng lực tìm hiểu chương trình và SGK môn Toán (phần hình học), năng lực vận dụng phương pháp dạy học vào dạy học hình học, góp phần bồi dưỡng nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, phục vụ thiết thực cho việc dạy học toán ở trường THPT.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Về kiến thức

- 4.1.1. Nắm vững các kiến thức cơ bản của hình học ở trường THPT như phép biến hình, hình học không gian, vector và tọa độ trong mặt phẳng và không gian.
- 4.1.2. Hiểu được nội dung hình học trong chương trình SGK ở trường THPT.
- 4.1.3. Hiểu biết về sự vận dụng lí luận dạy học tích cực và những điểm lưu ý khi dạy học các nội dung hình học ở trường THPT.

4.2. Về kĩ năng

- 4.2.1. Hệ thống hóa được các kiến thức, phương pháp giải bài toán hình học ở trường THPT.
- 4.2.2. Rèn luyện cho SV những kĩ năng dạy học hình học ở trường THPT.
- 4.2.3. Có kĩ năng thiết kế bài dạy hình học và tổ chức dạy học hình học trên lớp.

4.2.4. Có kỹ năng lựa chọn phương pháp dạy học thích hợp vào thiết kế và tổ chức dạy học các nội dung hình học.

4.3. Thái độ

4.3.1. Có ý thức thường xuyên nâng cao năng lực nghiệp vụ sư phạm, biết đúc kết rút kinh nghiệm trong quá trình dạy học.

4.3.2. Hợp tác, chủ động, tích cực, độc lập, trong tự học, tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. DẠY HỌC HÌNH HỌC KHÔNG GIAN	13			
1.1. Hệ tiên đề của hình học	3	4.1.1	Thuyết trình- Vấn đáp	Đọc 2], trang 172, trang 173;
1.1.1. Đại cương về phương pháp tiên đề				
1.1.2. Hệ tiên đề Hilbert				
1.1.3. Hệ tiên đề Weyl				
1.1.4. Xây dựng hình học không gian bằng phương pháp tiên đề	2	4.1.2, 4.1.3	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm.	Đọc trước các tài liệu 1], 3], 4]
1.2. Hình học không gian trong chương trình SGK môn toán THPT	8	4.2.1	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm.	Soạn bài theo nhóm được phân công.
1.3. Hướng dẫn dạy học			Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm. SV giảng mẫu tại lớp	Chuẩn bị các phương tiện
1.3.1. Vẽ hình trong dạy học hình học không gian		4.2.2;4.2.3;		
1.3.2. Dạy học các khái niệm trong hình học không gian		4.2.4		
1.3.3. Dạy học các định lý trong hình học không gian		4.3.3		
1.3.4. Dạy học giải bài tập hình học không gian				
Chương 2. DẠY HỌC VECTƠ TRONG MẶT PHẪNG VÀ KHÔNG GIAN	10			
2.1. Nghiên cứu các khái niệm vectơ	2	4.1.1;4.1.2	Thuyết trình- Vấn đáp	Đọc 2], trang 195-197;
2.2. Vectơ trong chương trình SGK môn toán THPT	2	4.1.2;4.1.3	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD.	Đọc SGK hình học 11, hình học 12 cơ bản và nâng cao;
2.3. Hướng dẫn dạy học	6	4.2.1	Giải bài tập. SV giảng mẫu tại lớp	Đọc trước các tài liệu 1], 3]
2.3.1. Dạy học khái niệm vectơ		4.2.2;4.2.3;	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Làm việc nhóm.	Soạn bài theo nhóm được phân công.
2.3.2. Dạy học các phép toán trên vectơ		4.2.4	SV giảng mẫu tại lớp	Chuẩn bị phương tiện.
2.3.3. Dạy học giải bài tập về vectơ		4.2.4.4.3.3		

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 3. DẠY HỌC PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG VÀ KHÔNG GIAN 3.1. Nghiên cứu các khái niệm tọa độ và phương pháp tọa độ 3.2. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng và không gian trong chương trình SGK môn toán THPT 3.3. Hướng dẫn dạy học 3.3.1. Dạy học phương pháp tọa độ trong mặt phẳng 3.3.2. Dạy học phương pháp tọa độ trong hình học không gian 3.3.3. Dạy học giải bài tập về phương pháp tọa độ	12			
	2	4.1.1;4.1.2	Thuyết trình- Vấn đáp	Đọc 2] trang 221 đến trang 226;
	2	4.1.2;4.1.3 4.2.1	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD.	Đọc SGK hình học 10, Hình học 12 cơ bản và nâng cao; Đọc trước các tài liệu 1], 3]
	8	4.2.2;4.2.3; 4.2.4 4.3.3	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Giải bài tập. SV giảng mẫu tại lớp	Soạn bài theo nhóm được phân công.
Chương 4. DẠY HỌC PHÉP BIẾN HÌNH 4.1. Nghiên cứu khái niệm phép biến hình, dời hình, đồng dạng 4.2. Phép biến hình trong chương trình SGK môn toán THPT 4.3. Hướng dẫn dạy học 4.3.1. Dạy học khái niệm các phép biến hình 4.3.2. Dạy học các tính chất của phép biến hình 4.3.3. Dạy học giải bài tập phép biến hình	10			
	3	4.1.1;4.1.2	Thuyết trình- Vấn đáp	Đọc SGK hình học 11 cơ bản và nâng cao;
	2	4.1.2;4.1.3 4.2.1	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD.	Đọc SGK hình học 11, cơ bản và nâng cao;
	5	4.2.2;4.2.3; 4.2.4 4.3.3	Giảng lý thuyết, kết hợp với VD. Giải bài tập. Làm nhóm SV giảng mẫu tại lớp	Đọc trước các tài liệu 1], 3], đọc 5] trang 26, 27. Soạn bài theo nhóm được phân công.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu (6)	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Bùi Văn Nghị	Phương pháp dạy học những nội dung cụ thể môn Toán	2014	NXBĐHSP	TV Lê Vũ Hùng	x	
2	Nguyễn Bá Kim	Phương pháp dạy học môn toán phần 2 Những nội dung cơ bản	2005	NXBGD	TV Lê Vũ Hùng		x
3	Đoàn Quỳnh (chủ biên)	SGK Hình học 11; hình học 12	2009	NXBGD	TV Lê Vũ Hùng		x
4	Bùi Văn Nghị	Vận dụng lý luận vào thực tiễn DH môn toán ở trường phổ thông	2009	NXBĐHSP	TV Lê Vũ Hùng		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Để được cộng điểm thưởng vào điểm KTTX sinh viên phải tham gia đầy đủ số tiết học phần và tích cực làm BT tại lớp hoặc tham gia giảng mẫu có hiệu quả tại lớp.
- Việc cấm thi học phần theo quy chế học Tín chỉ.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Tiểu luận	Các chủ đề do giảng viên giao cho các nhóm ngay buổi học đầu tiên.	Hình thức đẹp, đúng quy cách (3đ). Nội dung phù hợp với chủ đề, có tính sáng tạo, đào sâu (7đ).	0,2
2	KTTX	Ngay khi học xong chương 3	- Trình bày cơ sở lý luận về DH theo chủ đề. - Giải và khai thác bài tập.	0,2
3	Thi hết học phần	Toàn bộ nội dung học phần	Hiểu lý luận DH để vận dụng vào chủ đề. Giải và khai thác bài tập.	0,6



D.29. HÌNH HỌC VI PHÂN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Hình học vi phân
- Mã lớp học phần: MA4136
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ (LL/ThH/TH):
- 135 (45/0/90)
- Học phần điều kiện (học trước): MA4026 - Giải tích 3
- Học kỳ: 7 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Trần Lê Nam Chức danh, học vị: GV - TS
- Điện thoại: 0947 306 694 E-mail: tranlenam@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Thị Mộng Tuyền Chức danh, học vị: GV - ThS
- Điện thoại: 0986 867 720 E-mail: ntmtyuen@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Toán học

3. Mô tả tóm tắt

- Môn hình học vi phân cổ điển là học phần sử dụng các kết quả của giải tích cổ điển (chủ yếu là giải tích hàm nhiều biến) để xây dựng nên lý thuyết đường và mặt. Hình học vi phân hình thành từ các bài toán hình học cổ điển và các bài toán vật lý. Các nhà giải tích là những người đặt nền móng cho sự ra đời của môn hình học vi phân cổ điển như Frenet, Lagrange, Ros, ... Ý tưởng chính của môn học là đồng nhất một đối tượng hình học với một đối tượng của giải tích, cụ thể là các hàm khả vi 1 và 2 biến số. Sau đó, nó sử dụng các công cụ đạo hàm và tích phân để khảo sát tính chất của các đối tượng hình học. Nội dung chính của môn học được trình bày trong 2 chương. Chương 1 trình bày về các kiến thức cơ bản của lý thuyết đường như: độ dài, độ cong, độ xoắn, công thức Frenet, tiếp tuyến, pháp tuyến, trục pháp tuyến, mặt phẳng tiếp, mặt phẳng pháp và mặt phẳng trực đạt. Chương 2 trình bày các kiến thức cơ bản của lý thuyết mặt như: mặt chính qui, mặt tham số, các loại độ cong trên mặt, đường tiệm cận, định lý cơ bản về độ cong Gauss.

- Ngoài sự thừa hưởng các kết quả của giải tích, môn học còn vận dụng những kết quả của đại số tuyến tính về dạng toàn phương, song tuyến tính đối xứng, định thức để thiết lập các công thức tính toán. Mặt dù những khái niệm và tính chất của môn học chỉ ở mức nhập môn nhưng học viên có thể vận dụng các kiến thức này để giải quyết một số vấn đề về thực tế, cũng như tìm hiểu một số bài toán cổ điển của hình học vi phân như bất đẳng thức đẳng chu.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

4.1.1. Trình bày được các khái niệm đường chính qui, đường tham số hoá tự nhiên tương đương, đường cong phẳng, độ cong đại số, đường cong song chính qui, độ cong, độ xoắn, trường mực tiêu Frenet và công thức Frenet, các đường thẳng và mặt phẳng đặc biệt của đường cong trong không gian.

4.1.2. Xây dựng được các công thức tính độ dài, độ cong và độ xoắn của các loại đường cong.

4.1.3. Phát biểu được các khái niệm: mặt chính qui, mặt tham số chính qui, phép đổi tham số, hàm khả vi trên mặt, mặt phẳng tiếp xúc, các dạng cơ bản của một mặt tham số, diện tích của một mặt chính qui, mặt định hướng được, ánh xạ Gauss, độ cong chính, độ cong trung bình và độ cong Gauss, đường chính và đường tiệm cận của mặt.

4.1.4. Hiểu được các công thức xây dựng tham số của mặt tròn xoay, công thức tính diện tích, độ dài và góc của các đường cong trên mặt theo dạng cơ bản thứ nhất, công thức tính các loại độ cong trên mặt.

4.2. Kỹ Năng

4.2.1. Kiểm tra được tính chính qui, song chính qui của một đường cong.

4.2.2. Xây dựng được tham số hoá của một đường cong khi biết quỹ tích của chúng.

4.2.3. Tính được độ dài, độ cong và độ xoắn của một đường cong.

4.2.4. Viết được các phương trình tiếp tuyến, pháp tuyến, trùng pháp tuyến, mặt phẳng trực đạt, mặt tiếp, pháp của đường cong trong \mathbb{R}^3 .

4.2.5. Sử dụng các công thức Frenet để chứng minh một tính chất hình học của đường cong phẳng, đường cong trong không gian.

4.2.6. Vận dụng các kết quả của lí thuyết đường giải quyết một số bài toán thực tế.

4.2.7. Sử dụng định nghĩa hay mệnh đề để chứng minh được một tập $S \subseteq \mathbb{R}^3$ là một mặt chính qui.

4.2.8. Thiết lập được tham số hoá của một mặt chính qui trong một lân cận địa phương (xác định các bản đồ địa phương của mặt chính qui).

4.2.9. Viết được phương trình mặt phẳng tiếp xúc, pháp tuyến của một mặt tham số.

4.2.10. Tính được hệ số của dạng cơ bản thứ nhất và tính toán các yếu tố về metric của mặt và đường trên mặt thông qua hệ số cơ bản thứ nhất.

4.2.11. Tính được dạng cơ bản thứ hai và tính các độ cong, phương trình các đường chính và đường tiệm cận trên mặt.

4.2.12. Vận dụng các kết quả trong Chương 2 để chứng minh một số tính chất hình học của mặt tham số chính qui.


4.2.13. Vận dụng các kết quả về độ cong trung bình và độ cong Gauss giải một số bài toán thực tế về mặt tham số.

4.3. Thái độ

4.3.1. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân về kiến thức và kỹ năng trong môn học.

4.3.2. Lập được kế hoạch, điều phối các thành viên trong nhóm, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động của nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Lí Thuyết đường	18			
1.1 Đường tham số trong không gian	4	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.2	Thảo luận đề cương học phần. Thuyết trình và vấn đáp. Làm việc nhóm rút ra được công thức tính độ dài.	Đọc [1, tr. 17 - 29], xây dựng thuật toán tìm tham số hóa tự nhiên của 1 đường tham số chính qui. Giải các bài tập xoắn 1
1.2 Đường cong trên mặt phẳng	4	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.1, 4.3.2	Thuyết trình và vấn đáp, seminar ví dụ tính độ độ cong của đường cong phẳng.	Đọc [1, tr. 29 - 37], Thiết lập công thức tính độ cong đại số của 1 đường cong. Giải các bài tập xoắn 2
1.1.1 Định nghĩa				
1.1.2 Độ dài				
1.1.3 Đường tham số tự nhiên				
1.2.1 Trường mục tiêu Frenet, độ cong đại số				
1.2.2 Công thức tính toán				
Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
1.3 Đường tham số tự nhiên trong không gian	4	4.1.1, 4.1.2, 4.2.4, 4.2.5, 4.3.1, 4.3.2	Thuyết trình và vấn đáp. Làm việc nhóm, seminar công thức xác định trường mục tiêu Frenet và độ xoắn.	Đọc [1, tr. 37 - 49], Minh họa các đường và các mặt đặc biệt của đường tham số tự nhiên, Ứng dụng công thức Frenet. Giải các bài tập xoắn 3
1.3.1 Độ cong hình học				
1.3.2 Trường mục tiêu Frenet				
1.3.3 Độ xoắn – Công thức Frenet - Ứng dụng				
1.4 Đường tham số song chính qui trong không gian	4	4.1.1, 4.1.2, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2	Thuyết trình và vấn đáp, Làm việc nhóm, seminar rút ra công thức tính các yếu tố của đường cong trong không gian	Đọc [1, tr. 49 - 55], xây dựng công thức Frenet, Ứng dụng công thức Frenet. Giải các bài tập xoắn 4
1.4.1 Hàm độ cong, độ xoắn và công thức Frenet				
1.4.2 Công thức tính toán				
1.4.3 Ví dụ				
 Kiểm tra lần 1	2	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1- 4.2.6	Kiểm tra đề đóng, 60 phút.	Các bài tập từ mục 1 đến mục 4
Chương 2. Lí thuyết mặt	27			
2.1 Mặt chính qui trong không gian	5	4.1.3, 4.1.4, 4.2.7, 4.2.8, 4.3.1, 4.3.2	Thuyết trình và vấn đáp, Làm việc nhóm rút các tiêu chuẩn kiểm tra 1 tập là mặt chính qui	Đọc [1, tr. 56 - 70], Xây dựng các tham số hóa của các mặt chính qui trong môn hình học Óclit. Sử dụng một phần mềm vẽ các mặt trong mục 1. Giải các bài tập xoắn 1
2.1.1 Mặt chính qui				
2.1.2 Các ví dụ và mệnh đề				
2.2 Mặt tham số chính qui - Dạng cơ bản thứ nhất	6	4.1.3, 4.1.4, 4.2.7, 4.2.9, 4.2.10 4.3.1, 4.3.2	Thuyết trình và vấn đáp, Làm việc nhóm, seminar xác định công thức tính diện tích của mặt tham số chính qui.	Đọc [1, tr. 71 - 97], Giải thích sự khác nhau của khái niệm ánh xạ khả vi trong giải tích ánh xạ khả vi trên mặt, Các yếu tố có thể tính theo dạng cơ bản thứ nhất, công thứ tính.
2.2.1 Mặt tham số chính qui				
2.2.2 Mặt phẳng tiếp xúc				
2.2.3 Vi phân của ánh xạ				
2.2.4 Dạng cơ bản thứ nhất				
2.2.5 Góc trên mặt				
2.2.6 Diện tích				

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
				Giải các bài tập xoắn 2
Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Kiểm tra lần 2	2	4.1.3, 4.1.4, 4.2.7, 4.2.10	Kiểm tra đề đóng, 60 phút.	Ôn tập lý thuyết và bài tập ở mục 1 và 2 của chương 2
2.3 Độ cong Gauss và độ cong trung bình 2.3.1 Mặt định hướng 2.3.2 Toán tử hình dạng 2.3.3 Đường tiệm cận	8	4.1.4, 4.2.11, 4.2.12, 4.2.13, 4.3.1, 4.3.2	Thuyết trình và vấn đáp, Làm việc nhóm, seminar xác định ý nghĩa hình học của hàm độ cong trung bình	Đọc [1, tr. 98 - 123], Xây dựng công thức tính độ cong Gauss- Độ cong trung bình, các kỹ thuật tính. Giải các bài tập xoắn 3
2.4 Định lý cơ bản về độ cong Gauss 2.4.1. Định lý 2.4.2 Ứng dụng	3		Thuyết trình và vấn đáp.	Đọc [1, tr. 123 - 127], Giải các bài tập xoắn 3 + 4
Kiểm tra lần 3	2		Kiểm tra đề đóng, 90 phút.	Ôn tập toàn bộ kiến thức Chương 2
Ôn tập	1			Chuẩn bị câu hỏi.

6. Tài liệu học tập

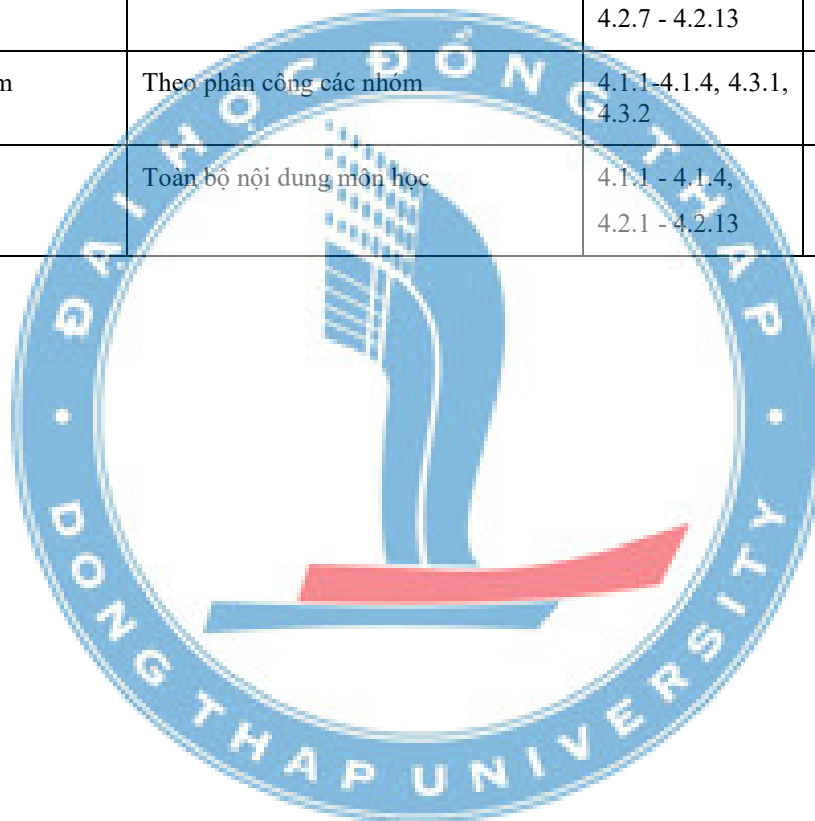
STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Lê Nam, Phan Thị Hiệp, Nguyễn Thị Nhanh	Giáo trình hình học vi phân	2018	Giáo dục	Thư viện	x	
2	Đoàn Quỳnh	Hình học vi phân	2000	Giáo dục	Thư viện		x
3	Nguyễn Doãn Tuấn	Giáo trình Hình học vi phân	2016	ĐHSP HN	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên phải tham dự trên 80% số tiết lên lớp. Sinh viên vắng quá số tiết qui định của Nhà trường sẽ không được tham gia thi kết thúc môn học.
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tích cực phát biểu (cộng 0.5 điểm vào điểm thường kỳ cho một lần phát biểu tốt), tích cực sửa bài tập (cộng 1.0 điểm cho một bài tập hoàn chỉnh). Tất cả các điểm được cộng vào điểm thường kỳ.
- Không sử dụng điện thoại và trao đổi riêng trong giờ học lý thuyết.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Kiểm tra đề đóng, 60 phút	Nội dung của Chương 1	4.2.1- 4.2.6	0.1
2	Kiểm tra đề đóng, 60 phút	Xoắn 1 và xoắn 2 của Chương 2	4.1.3, 4.1.4, 4.2.7 - 4.2.10	0.1
3	Kiểm tra đề đóng, 90 phút	Nội dung của Chương 2	4.1.3, 4.1.4, 4.2.7 - 4.2.13	0.1
4	Báo cáo nhóm	Theo phân công các nhóm	4.1.1-4.1.4, 4.3.1, 4.3.2	0.1
5	Thi đề đóng, 120 phút	Toàn bộ nội dung môn học	4.1.1 - 4.1.4, 4.2.1 - 4.2.13	0.6



D.30. GIẢI TÍCH HÀM

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải tích hàm (Functional Analysis)
- Mã lớp học phần: MA4135
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 45 tiết (45/0/90)
- Học phần trước: MA4151-Tôpô đại cương
- Học kỳ: 7 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Nguyễn Văn Dũng Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0907335008 E-mail: nvdung@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0939428941 E-mail: ngtrunghieu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Võ Đức Thịnh Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0966990946 E-mail: vdthinh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

- Học phần trình bày những kiến thức mở đầu và cơ bản về không gian không gian Hilbert, một số định lý cơ bản của Giải tích hàm và nhập môn về lý thuyết toán tử.
- Đây là học phần thuộc Giải tích hiện đại, là sự tiếp nối của học phần Tôpô đại cương và là nền tảng để nghiên cứu sâu hơn về Giải tích hiện đại. Học phần đòi hỏi khả năng suy luận cao kết hợp với nhiều kỹ năng tính toán. Những khái niệm và tính chất trong học phần này có thể được coi là sự tổng quát hóa và trừu tượng hóa của nhiều khái niệm và tính chất trong chương trình toán phổ thông. Đồng thời, chúng cũng có thể được coi là sự cụ thể hóa của nhiều khái niệm và tính chất trong không gian metric và không gian tôpô.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Ghi nhớ và nhắc lại được những khái niệm cơ bản của không gian Hilbert, một số định lý cơ bản của giải tích hàm và nhập môn lý thuyết toán tử; ghi nhớ và nhắc lại được và ý nghĩa của những khái niệm cơ bản đó.
- 4.1.2. Hiểu được những tính chất cơ bản và ví dụ minh họa cùng với các chứng minh tương ứng trong nội dung của học phần.
- 4.1.3. Vận dụng được một số tính chất cơ bản của không gian Hilbert, một số định lý cơ bản của giải tích hàm và nhập môn lý thuyết toán tử trong giải quyết các bài tập lý thuyết cũng như bài tập tính toán trong nội dung của học phần.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Minh họa cụ thể được những khái niệm và tính chất cơ bản của không gian Hilbert, một số định lý cơ bản của giải tích hàm và nhập môn lý thuyết toán tử.

4.2.2. Giải được những dạng bài tập lý thuyết cũng như bài tập tính toán trong nội dung của học phần.

4.2.3. Phát triển kỹ năng tư duy toán học, trình bày, suy luận logic, kỹ năng tự học và tự nghiên cứu.

4.2.4. Phát triển kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.

4.3. Thái độ

4.3.1. Có khả năng làm việc độc lập, khả năng cộng tác, làm việc nhóm và thích nghi tốt.

4.3.2. Có ý thức tự chịu trách nhiệm cá nhân và đối với tập thể, bảo vệ được quan điểm cá nhân và tôn trọng tập thể.

4.3.3. Có thể tự lập kế hoạch, quản lý và điều phối một số hoạt động như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Không gian Hilbert	15			
1.1 Sơ lược về lịch sử hình thành và phát triển của không gian Hilbert.	3		- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lý thuyết về khái niệm không gian Hilbert, hệ trực giao, hệ trực chuẩn; cho ví dụ minh họa; trình bày các tính chất cơ bản và áp dụng của chúng.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].
1.2 Không gian Hilbert	3	4.1		- SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
- Không gian Hilbert		4.2		
- Tích vô hướng		4.3		
- Các ví dụ cơ bản	3			
1.3 Hệ trực giao				
- Hệ trực giao	3			
- Trực giao hoá Gram-Schmidt				
1.4 Tổng Hilbert của các không gian Hilbert	3		- SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh.	
- Tổng Hilbert của các không gian Hilbert			- SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	
- Ví dụ minh họa				
1.5 Hệ trực chuẩn				
- Hệ trực chuẩn				
- Cơ sở trực chuẩn và những tính chất				
Chương 2. Một số định lý cơ bản của giải tích hàm	15			
2.1 Sơ lược về lịch sử hình thành và phát triển của một số định lý cơ bản của giải tích hàm.	3	4.1	- GV thuyết trình, gợi mở các vấn đề về Định lý Hahn-Banach, định lý ánh xạ mở và định lý đồ thị đóng.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].
2.2 Định lý Hahn-Banach	3	4.2		- SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
- Định lý Hahn-Banach cho không gian vector thực		4.3		
- Định lý Hahn-Banach cho không gian vector phức	3		- GV giới thiệu khái niệm không gian hàm, ví dụ minh họa và các tính chất cơ bản.	
2.3 Định lý ánh xạ mở và định lý đồ thị đóng	3			
- Định lý ánh xạ mở				
- Định lý đồ thị đóng	3		- SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh.	
2.4 Nguyên lý bị chặn đều			- SV trao đổi với nhau và với GV về	

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
<ul style="list-style-type: none"> - Nguyên lí bị chặn đều - Định lí Banach-Steinhaus 2.5 Không gian các hàm - Không gian các hàm - Đại số các hàm và định lí Stone-Weierstrass 			những vấn đề có liên quan	
<p>Chương 3. Nhập môn về lý thuyết toán tử</p> <p>3.1 Sơ lược về lịch sử hình thành và phát triển của lý thuyết toán tử</p> <p>3.2 Không gian liên hợp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa và ví dụ minh họa - Tính chất của không gian liên hợp - Định lí Banach-Alaoglu <p>3.3 Phổ của toán tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đại số $L(E)$ - Phổ của toán tử <p>3.4 Toán tử compact</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toán tử compact - Ví dụ minh họa và tính chất của toán tử compact <p>3.5 Toán tử bị chặn trong không gian Hilbert</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toán tử liên hợp - Toán tử dương - Toán tử chiếu - Toán tử đẳng cự và toán tử unita - Toán tử chuẩn tắc 	<p>15</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>	<p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>4.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình, gợi mở vấn đề về không gian liên hợp, phổ của toán tử, toán tử bị chặn trong không gian Hilbert; cho ví dụ minh họa và trình bày những tính chất cơ bản. - SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh. - SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan 	<ul style="list-style-type: none"> - SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Đậu Thế Cấp	Giải tích hàm	2006	Giáo dục	Thư viện	x	
2	Nguyễn Văn Khuê, Lê Mậu Hải	Cơ sở lý thuyết hàm và Giải tích hàm	1998	Giáo dục	Thư viện		x
3	Nguyễn Xuân Liêm	Giải tích hàm	2001	Giáo dục	Thư viện		x
4	W. Rudin	Functional analysis	1978	Hill Book Company	Giảng viên giảng dạy		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Chuẩn bị đầy đủ các tài liệu bắt buộc
- Chuẩn bị từng nội dung cụ thể theo kế hoạch dạy học
- Tìm hiểu nguồn gốc và ý nghĩa của các khái niệm cơ bản; chi tiết hóa các ví dụ và chứng minh trong kế hoạch học tập.
- Tìm hiểu vận dụng của các tính chất cơ bản.
- Giải các bài tập.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	- Chương 1: Bài kiểm tra - Làm bài tập, trả lời câu hỏi, đặt câu hỏi trong thời gian học tập.	4.1, 4.2, 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	- Thi: Tự luận, đề kín, thời gian 90 phút - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lí thuyết - Bắt buộc dự thi	4.1 4.2	60%

bậc hai 2 ẩn) và phương pháp giải cho lớp phương trình dạng này. Chương 3, giới thiệu lớp phương trình $x^n + y^n = z^n$, trường hợp đặc biệt là phương trình Pitago; chứng minh định lý lớn Fecmat với các trường hợp $n=3$ và $n=4$.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

4.1.1. Hiểu được các khái niệm liên quan đến phương trình Diophante bậc nhất n ẩn, đặc biệt là phương trình Diophante bậc nhất 2 ẩn như: điều kiện có nghiệm, tập nghiệm, ...

4.1.2. Xây dựng được các phương pháp giải phương trình Diophante bậc nhất n ẩn, đặc biệt là phương trình Diophante bậc nhất 2 ẩn.

4.1.3. Hiểu được các khái niệm liên quan đến phương trình Pell loại 1, loại 2 và phương trình Pell tổng quát.

4.1.4. Xây dựng được các phương pháp giải cho phương trình Pell loại 1, loại 2 và phương trình Pell tổng quát.

4.1.5. Trình bày được các khái niệm liên quan đến phương trình Pitago và một số dạng mở rộng của nó.

4.1.6. Hiểu được các chứng minh định lý lớn Fecmat với $n=3$ và $n=4$.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Giải được phương trình Diophante bậc nhất n ẩn.

4.2.2. Giải được phương trình Diophante bậc nhất 2 ẩn ít nhất bằng 3 cách: Tìm nghiệm riêng bằng liên phân số và áp dụng công thức nghiệm tổng quát; bằng thuật toán Euclide; bằng việc giải phương trình đồng dư bậc nhất.

4.2.3. Giải được phương trình Pell loại 1, loại 2 và phương trình Pell tổng quát.

4.2.4. Giải được phương trình Pitago và một số dạng mở rộng của phương trình Pitago.

4.2.5. Chứng minh lại được định lý lớn Fecmat trong trường hợp $n=3$ và $n=4$.

4.3. Thái độ

4.3.1. Thấy được ý nghĩa và tầm quan trọng của học phần đối với việc giải toán THCS và THPT. Bản thân có trách nhiệm với việc học tập học phần.

4.3.2. Tự định hướng, tìm tòi các phương pháp giải khác nhau, đào sâu kiến thức thông qua đọc các tài liệu liên quan, bảo vệ được quan điểm cá nhân.

4.3.3. Chủ động và sáng tạo một cách độc lập. Hợp tác và có trách nhiệm với nhóm trong việc thảo luận các vấn đề được nêu ra.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Phương trình Diophante bậc nhất	10	4.1.1 4.1.2		
1.1. Dạng phương trình, điều kiện có nghiệm	2	4.2.1 4.2.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm.	Đọc trước mục 1.1 trong [1]. Nắm được điều kiện để phương trình có nghiệm.

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
1.2. Phương pháp giải phương trình Diophante bậc nhất n ẩn	2	4.3.1 4.3.2 4.3.3	Thuyết trình, thảo luận nhóm.	Đọc trước mục 1.2 trong [1]. Thảo luận phương pháp giải phương trình Diophante bậc nhất n ẩn.
1.3. Phương pháp giải phương trình Diophante bậc nhất 2 ẩn Hướng dẫn tự học và thảo luận chương 1	2		Seminar	Đọc trước mục 1.2 trong [1]. Seminar 3 phương pháp giải phương trình Diophante bậc nhất 2 ẩn.
1.4. Bài tập	3		Seminar	Làm bài tập của Chương 1 trong [1]
1.5. Kiểm tra lần 1	1		Đề đóng, 50 phút	Chương 1
Chương 2. Phương trình Pell	12	4.1.3		
2.1. Phương trình Pell loại 1	2	4.1.4 4.2.3 4.3.1	Thuyết trình, thảo luận nhóm.	Đọc trước mục 2.1 trong [1]. Thảo luận phương pháp giải phương trình Pell loại 1.
2.2. Phương trình Pell loại 2	2	4.3.2 4.3.3	Thuyết trình, thảo luận nhóm.	Đọc trước mục 2.2 trong [1]. Thảo luận phương pháp giải phương trình Pell loại 2.
2.3. Phương trình Pell tổng quát Hướng dẫn tự học và thảo luận chương 2	3		Thuyết trình, thảo luận nhóm.	Đọc trước mục 2.3 trong [1]. Thảo luận 3 phương pháp giải phương trình Pell tổng quát.
2.4. Bài tập	4		Seminar	Làm bài tập của Chương 2 trong [1]
2.5. Kiểm tra lần 2	1		Đề đóng, 50 phút	Chương 2
Chương 3. Phương trình Pitago và định lý Fecmat	8	4.1.5 4.1.6		
3.1. Phương trình Pitago	3	4.2.4 4.2.5 4.3.1	Thuyết trình, thảo luận nhóm.	Đọc trước mục 3.1 trong [1]. Hiểu được các khái niệm liên quan đến phương trình Pitago.
3.2. Chứng minh định lý Fecmat với $n=3$ hoặc $n=4$ Hướng dẫn tự học và thảo luận chương 3	3	4.3.2 4.3.3	Thuyết trình, thảo luận nhóm.	Đọc trước mục 3.2 trong [1]. Hiểu được kỹ thuật chứng minh định lý Fecmat với $n=3$ hoặc $n=4$.
3.5. Bài tập	2		Seminar	Làm bài tập của chương 3 trong [1]

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
[1]	Lê Hoàng Mai - Lê Xuân Trường	Bài Giảng phương trình nghiệm nguyên	2018	ĐH Đồng Tháp	Thư viện	x	
[2]	Nguyễn Tiến Tài	Giáo trình Phương trình nghiệm nguyên	2007	ĐHSP	Thư viện		x
[3]	Phan Huy Khải	Các chuyên đề số học bồi dưỡng học sinh giỏi toán trung học: Chuyên đề 5: Phương trình nghiệm nguyên	2006	GD	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham dự tối thiểu 24 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 6 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...
- Chuẩn bị bài theo hướng dẫn trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Kiểm tra đề đóng, 50 phút	Chương 1. Phương trình Diophante bậc nhất n ẩn	4.1.1; 4.1.2 4.2.1; 4.2.2	0.2
2	Kiểm tra đề đóng, 50 phút	Chương 2. Phương trình Pell	4.1.3; 4.1.4 4.2.3	0.2
3	Thi đề đóng, 90 phút	Toàn bộ nội dung học phần	Từ 4.1.1 đến 4.1.6 Từ 4.2.1 đến 4.2.5	0.6

D.32. GIẢI THUẬT MÁY TÍNH CẦM TAY VÀ ỨNG DỤNG VÀO GIẢI TOÁN PHỔ THÔNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải thuật máy tính cầm tay và ứng dụng vào giải toán phổ thông
- (*Calculator algorithms and their applications to solving mathematical exercises in elementary and high schools*)
- Mã lớp học phần: MA4155
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30 tiết (30/0/60)
- Học phần trước: Không
- Học kỳ: 7 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Lê Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0985572881 E-mail: lthieu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Võ Minh Tâm Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0385598191 E-mail: vmtam@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

- Trình bày kỹ thuật giải một số dạng toán sơ cấp với sự hỗ trợ của một số dòng máy tính cầm tay (MTCT) hiện hành, mới nhất mà học sinh được phép mang vào phòng thi. Một số dạng toán sơ cấp như đại số sơ cấp, số học phổ thông, hình học phổ thông, dãy số và cấp số, toán phần trăm cấp trung học phổ thông, trung học cơ sở.
- Các kiến thức và kỹ năng thu được từ học phần giúp người học có thể vận dụng vào giải nhanh và chính xác các bài tập toán phổ thông, tìm tòi và định hướng lời giải cho một số dạng toán phổ thông nâng cao. Ngoài ra, các bài toán về gán biến, chạy vòng lặp và viết giải thuật lập trình máy tính giúp người học rèn tư duy giải thuật và rèn cách suy luận toán chính xác nhằm phục vụ cho học tập, nghiên cứu toán học và công tác sau khi ra trường.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

4.1.1. Giải thích được các chức năng thông dụng được thiết kế sẵn trên một số dòng MTCT sau đây để giải một số dạng toán phổ thông: Casio fx 570 VN PLUS, Casio fx 580VN X và các máy tính có chức năng tương đương (được gọi chung là các dòng MTCT phổ thông). Ưu tiên đối với dòng MTCT cao cấp nhất được Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép mang vào phòng thi theo quy định hiện hành.

4.1.2. Nhớ và nhắc lại các kiến thức cơ bản về sự gán biến, vòng lặp, giải thuật lập trình trên các dòng MTCT phổ thông.

4.1.3. Có những hiểu biết cơ bản về các lỗi sai sót thường gặp và biện pháp khắc phục khi sử dụng các dòng MTCT phổ thông.

4.1.4. Biết sử dụng các dòng MTCT phổ thông vào giải và tìm tòi lời giải cho một số dạng toán cơ bản và nâng cao cấp trung học cơ sở, cấp trung học phổ thông. Đặc biệt là các dạng toán thi trung học phổ thông quốc gia.

4.1.5. Biết vận dụng các kiến thức đã học vào tổ chức luyện tập cho học sinh giỏi các kì thi MTCT cấp trung học cơ sở và trung học phổ thông.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Sử dụng thành thạo các chức năng cơ bản được thiết kế sẵn trên các dòng MTCT phổ thông để tính toán và giải một số dạng toán cơ bản có thể gọi được kết quả một cách trực tiếp từ máy.

4.2.2. Viết chính xác và chạy được vòng lặp, giải thuật lập trình cơ bản trên các dòng MTCT phổ thông để giải một số dạng toán cơ bản có thể thông qua lập trình để giải.

4.2.3. Sử dụng được các dòng MTCT phổ thông vào giải và tìm tòi lời giải, định hướng giải cho một số dạng toán cơ bản và nâng cao cấp trung học cơ sở, cấp trung học phổ thông. Đặc biệt là các dạng toán thi trung học phổ thông quốc gia.

4.3. Thái độ

4.3.1. Yêu thích số học và có được cách nhìn khoa học về sự kết hợp giữa MTCT và toán học sơ cấp. Có được thái độ đúng đắn về vai trò của học phần trong rèn luyện, phát triển tư duy cũng như vai trò của học phần này trong chương trình đào tạo.

4.3.2. Có ý thức tôn trọng kỷ luật tập thể, cẩn thận và đề cao tính chính xác trong tính toán. Có tinh thần tự học, tự nghiên cứu.

4.3.3. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>Chương 1. Các bài toán về đại số sơ cấp</p> <p>1.1. Giới thiệu về chức năng máy tính Casio fx 580VN X</p> <p>1.1.1. Giới thiệu một số chương trình giả lập máy tính trên Window</p> <p>1.1.2. Máy tính Casio fx 570VN PLUS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng Mode, biến nhớ và cách sử dụng biến nhớ - Một số phím chức năng còn lại <p>1.1.3. Máy tính Casio fx 580VN X</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng Menu, biến nhớ và cách sử dụng biến nhớ - Một số phím chức năng còn lại - Giới thiệu một số tính năng mới trên máy Casio fx 580VN X 	11	4.1 4.2 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. 	- SV chuẩn bị ít nhất một máy tính để học, đọc bài trước trong [1]

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>1.2. Tính giá trị biểu thức, đa thức</p> <p>1.2.1. Tính giá trị biểu thức không chứa biến và chứa biến</p> <p>1.2.2. Đa thức, sơ đồ Hoocne</p>	2	4.1 4.2 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. 	<ul style="list-style-type: none"> - SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan. - SV chuẩn bị các bài tập về nhà
<p>1.3. Phương trình đại số</p> <p>1.3.1. Nghiệm gần đúng của phương trình $f(x)=0$ bằng phím SOLVE</p> <p>1.3.2. Giải phương trình, hệ phương trình đại số</p> <p>1.3.4. Phương pháp lập đơn, phương pháp Newton (tiếp tuyến)</p>	5	4.1 4.2 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. 	<ul style="list-style-type: none"> - SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan. - SV chuẩn bị các bài tập về nhà
<p>1.4. Một số bài toán khác</p> <p>1.4.1. Tìm nghiệm nguyên của phương trình (1 biến x, hai biến x, y)</p> <p>1.4.2. Tìm min, max của hàm số 1 biến</p>	3	4.1 4.2 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. 	<ul style="list-style-type: none"> - SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan. - SV chuẩn bị các bài tập về nhà
<p>Chương 2. Số học phổ thông</p> <p>1.1. Số nguyên tố, liên phân số</p> <p>2.1.1. Số nguyên tố và các thuật toán kiểm tra số nguyên tố</p> <p>2.1.2. Liên phân số hữu hạn</p>	10	4.1 4.2 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. 	<ul style="list-style-type: none"> - SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan. - SV chuẩn bị các bài tập về nhà
<p>1.2. Đồng dư số học</p> <p>2.2.1. Tìm dư khi chia a cho b khi không tràn màn hình</p> <p>2.2.2. Tìm dư khi chia a cho b khi tràn màn hình</p> <p>2.2.3. Đồng dư số học, ứng dụng của hàm Ôle trong đồng dư số học</p>	2	4.1 4.2 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. 	<ul style="list-style-type: none"> - SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan. - SV chuẩn bị các bài tập về nhà
<p>2.3. Tìm chữ số ở vị trí thứ k</p> <p>2.3.1. Số thập phân vô hạn tuần hoàn</p> <p>2.3.2. Tìm chữ số thập phân thứ k sau dấu phẩy của phép chia</p> <p>2.3.3. Tìm 1, 2, 3, 4 chữ số cuối của một lũy thừa $m^\alpha, m, \alpha \in \mathbb{N}^*$ bằng đồng dư và bằng dấu hiệu nhận biết</p>	3	4.1 4.2 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. 	<ul style="list-style-type: none"> - SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan. - SV chuẩn bị các bài tập về nhà

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>2.4. Một số dạng toán khác</p> <p>2.4.1. ƯCLN, BCNN của hai và nhiều số</p> <p>2.4.2. Tính chính xác các chữ số của kết quả phép toán với số lớn, bài toán dự đoán kết quả của phép toán có quy luật</p> <p>2.4.3. Tìm số nguyên thỏa điều kiện ban đầu bằng suy luận và bảng thuật toán lập trình</p> <p>2.4.4. Tìm số các ước thỏa điều kiện ban đầu của một số nguyên</p>	3	4.1 4.2 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. 	<ul style="list-style-type: none"> - SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan. - SV chuẩn bị các bài tập về nhà
<p>Chương 3. Một số bài toán về hình học phổ thông và dãy số, toán phần trăm</p> <p>3.1. Hình học phổ thông</p> <p>3.1.1 Giải tam giác, đa giác, diện tích tam giác, đa giác</p> <p>3.1.2. Hình học tọa độ trong mặt phẳng và trong không gian</p> <p>3.1.3. Một số bài toán khác về hình học</p>	9	4.1 4.2 5 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. 	<ul style="list-style-type: none"> - SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan đến môn học trước như giới hạn của dãy hàm đo được, bất đẳng thức hàm lồi. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
<p>3.2. Dãy số, cấp số</p> <p>3.2.1. Cấp số, các tổng đặc biệt</p> <p>3.2.2. Các giải thuật tìm số hạng thứ n và tính tổng n số hạng đầu tiên của dãy số dạng truy hồi (cấp 1, 2, 3)</p> <p>3.2.3. Một số dạng toán về dãy số khác</p>	2	4.1 4.2 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. 	<ul style="list-style-type: none"> - SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan. - SV chuẩn bị các bài tập về nhà
<p>3.3. Toán phần trăm</p> <p>3.3.1. Lãi đơn, lãi kép</p> <p>3.3.2. Gửi số tiền như nhau hàng kì vào ngân hàng</p> <p>3.3.3. Rút số tiền như nhau hàng kì từ ngân hàng</p> <p>3.3.4. Các bài toán phần trăm</p> <p>3.3.5. Giới thiệu một vài đề thi HSG máy tính Casio gần đây</p>	2	4.1 4.2 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan. 	<ul style="list-style-type: none"> - SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan. - SV chuẩn bị các bài tập về nhà

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Lê Trung Hiếu	Bài giảng máy tính cầm tay	2018	lưu hành nội bộ Trường ĐH Đồng Tháp	Giảng viên	x	
2	Nguyễn Thái Sơn	Hướng dẫn sử dụng máy tính Casio fx 580VN X vào giải toán THPT	2018	Bitex, Tài liệu tập huấn giáo viên	Giảng viên dạy học phần www.diendanmaytinhcamtay.vn		x
3	Nguyễn Thái Sơn	Hướng dẫn sử dụng máy tính Casio fx 580VN X vào giải toán THCS	2018	Bitex, Tài liệu tập huấn giáo viên	Giảng viên dạy học phần www.diendanmaytinhcamtay.vn		x
4		Phương pháp sử dụng máy tính Casio trong giải toán phương trình, bất phương trình, hệ phương trình	2015	ĐHSP Tp. Hồ Chí Minh	Thư viện		x
5	Tạ Duy Phương	Một số dạng toán thi học sinh giỏi giải toán trên máy tính điện tử khoa học (Tập 2, dành cho khối THPT)	2012	Tài liệu tập huấn giáo viên THPT	Thư viện		x
6	Các diễn đàn về máy tính cầm tay như www.diendanmaytinhcamtay.vn , www.bitex.edu.vn , www.casiovn.com , www.maytinhdientu.com.vn , www.mathvn.com , .						

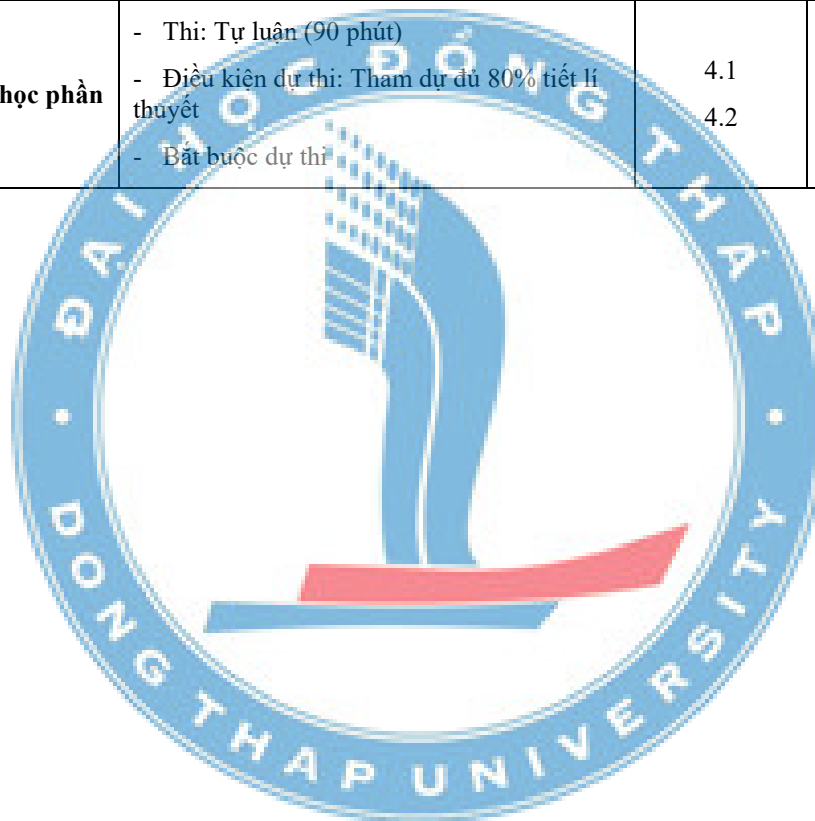
7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, SV có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Xem lại các kiến thức, công thức tính toán của một số dạng toán sơ cấp được liệt kê trong đề cương để tiếp thu bài mới được tốt hơn.
- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo.
- Ôn lại bài học cũ để làm bài tập về nhà. Tự thực hành tính toán lại các ví dụ, bài tập (thuộc đề cương) trong [1] và có thể trong [2], [3] chưa được GV trình bày trên lớp.
- Viết bài tự học (nếu có), chuẩn bị báo cáo 1 vài chủ đề theo sự hướng dẫn của GV (dành cho một vài sinh viên khá, giỏi (nếu có)).
- Nghiên cứu một số câu hỏi mở của GV để đăng kí làm tiểu luận, bài tập lớn (nếu có).

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình (Điểm chuyên cần Điểm tích cực, làm bài tập; điểm kiểm tra giữa kì)	<ul style="list-style-type: none"> - Điểm danh tham dự lớp học - Làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà - Phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp - Báo cáo nhóm và bài tự học (nếu có) - Kiểm tra: Tự luận (50 phút) 	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lí thuyết - Bắt buộc dự thi 	4.1 4.2	60%



D.33. LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Lý thuyết đồ thị
- Mã học phần: MA4134
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 90 (30/0/60)
- Học phần điều kiện: không có
- Học kỳ: 7 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Ngô Tấn Phúc Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0982708113 E-mail: ntpduc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Lê Hoàng Mai Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0918331988 E-mail: lhmai@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Trần Lê Nam Chức danh, học vị: GV - TS
- Điện thoại: 0947 306 694 E-mail: tranlenam@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

2.4. Giảng viên 4

- Họ và tên: Trần Thụy Hoàng Yên Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0919.512.582 Email: tthyen@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

3. Mô tả tóm tắt

Môn học Lý thuyết đồ thị là môn học khá độc đáo trong chương trình đào tạo Cử nhân đại học ngành Sư phạm Toán. Môn học này cung cấp cho sinh viên các khái niệm ban đầu của một lý thuyết lâu đời, lý thuyết đồ thị (graph theory). Đây là nền tảng để sinh viên có thể tìm hiểu sâu hơn về các ứng dụng trong tin học hoặc các vấn đề hiện đại trong lĩnh vực Đại số. Ngoài ra, môn học này cũng nhằm phát triển tư duy trừu tượng cho sinh viên.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Về kiến thức: Qua học phần này sinh viên cần đạt được các yêu cầu sau:

- 4.1.1. Hiểu và tái hiện được các khái niệm về đồ thị có hướng, vô hướng
- 4.1.2. Vận dụng được khái niệm đồ thị có trọng số vào các bài toán tối ưu
- 4.1.3. Biết được khái niệm đồ thị Euler và đồ thị Hamilton
- 4.1.4. Vận dụng được khái niệm đại số đồ thị vào việc nghiên cứu các cấu trúc toán học.

4.2. Về kỹ năng: Qua học phần này sinh viên có được các kỹ năng sau

- 4.2.1. Kỹ năng suy luận hợp logic.
- 4.2.2. Kỹ năng trình bày một chứng minh toán học thỏa 3 yêu cầu cơ bản của một phép chứng minh toán học.

4.2.3. Kỹ năng sử dụng hợp lí các phương pháp chứng minh để giải quyết một vấn đề toán học cụ thể.

4.2.4. Một số kỹ năng cơ bản của đại số: qui lạ về quen, suy diễn, suy luận kín kẽ, ...

4.3. Thái độ:

4.3.1. Tự chủ trong việc lập kế hoạch học tập, quản lý và điều phối các hoạt động học tập như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

4.3.2. Có ý thức trách nhiệm đối với những tính toán, lập luận, chứng minh và trách nhiệm với nhóm làm việc trong việc hoàn thành nhiệm vụ được giao.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Đại cương về đồ thị 1.1. Định nghĩa đồ thị 1.2 Một số thuật ngữ cơ bản 1.3. Đường đi, chu trình và đồ thị liên thông 1.4 Biểu diễn đồ thị trên máy tính	8	4.1.1 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.
Chương 2. Đồ thị Euler và đồ thị Hamilton 2.1. Đồ thị Euler 2.2. Đồ thị Hamilton	8	4.1.2 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm, Semina	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.
Chương 3. Đồ thị có trọng số và bài toán tối ưu 3.1. Đồ thị có trọng số 3.2. Bài toán đường đi ngắn nhất 3.3. Cây và bài toán cây khung nhỏ nhất	8	4.1.3 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm, Semina	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.
Chương 4. Đại số đồ thị 4.1. Sơ lược về vành và môđun 4.2. Đại số đường đi 4.3. Đại số đường đi Leavitt	6	4.1.4 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm, Semina	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Thông Quế	<i>Lý thuyết đồ thị</i>	2012	NXB Giáo dục	Thư viện	x	
2	Nguyễn Ngọc Trung	<i>Bài giảng Lý thuyết đồ thị</i>	2016	ĐHSP TP HCM	Thư viện		x
3	J. A. Bondy – U. S. R. Murty	<i>Graph theory with applications</i>	1976	Macmillan	Giảng viên		x
4	I. Dangerfield	<i>Leavitt path algebras</i>	2012	University of Otago, New Zealand	Giảng viên		x

7. Quy định đối với sinh viên:

- Sinh viên tham dự tối thiểu 24 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 6 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Kiểm tra	Chương 1	4.1.1	0.1
2	Kiểm tra	Chương 2	4.1.2	0.1
3	Kiểm tra	Chương 3	4.1.3	0.1
4	Bài tự học	Chương 4	4.1.4	0.1
5	Thi viết 90 phút	Chương 1, 2, 3	4.1, 4.2, 4.3.3	0.6

D.34. GIẢI TÍCH SỐ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải tích số (Numerical Analysis)
- Mã học phần: MA4005
- Số tín chỉ: 8 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30 tiết (30/0/60)
- Học phần trước: MA4120 - Phương trình vi tích phân, MA4003 - Đại số tuyến tính 2.
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Lê Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0985572881 E-mail: lthieu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Võ Đức Thịnh Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0966990946 E-mail: vdthinh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

- Học phần trang bị cho sinh viên ngành sư phạm toán học các kiến thức cơ bản về lý thuyết giải tích số như số gần đúng và sai số, phương pháp giải gần đúng phương trình đại số, hệ phương trình tuyến tính, đa thức nội suy, tính gần đúng đạo hàm tích phân và giải gần đúng phương trình vi phân. Học phần cũng giới thiệu sử dụng máy tính cầm tay và phần mềm Maple trong tính toán và lập trình tính toán một số dạng toán liên quan.

- Các kiến thức và kỹ năng có được từ học phần hỗ trợ sinh viên học và nghiên cứu tốt một số học phần liên quan trong chương trình đào tạo, phục vụ tốt cho công tác sau này. Ngoài ra, học phần cũng rất hữu ích cho hướng nghiên cứu chuyên sâu của giải tích hiện đại về thuật toán.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

4.1.1. Trình bày được các kiến thức cơ bản về lý thuyết giải tích số như số gần đúng và sai số; phương pháp giải gần đúng phương trình đại số, hệ phương trình tuyến tính; đa thức nội suy; tính gần đúng đạo hàm tích phân và giải gần đúng phương trình vi phân.

4.1.2. Vận dụng được kiến thức từ học phần để giải một số bài tập về giải tích số.

4.1.3. Biết sử dụng máy tính cầm tay và phần mềm Maple để tính toán và lập trình tính toán một số vấn đề cơ bản trong giải tích số.

4.1.4. Biết một số thuật ngữ Tiếng Anh cơ bản liên quan đến lý thuyết giải tích số.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Có kỹ năng giải bài tập liên quan đến giải tích số như số gần đúng và sai số; phương pháp giải gần đúng phương trình đại số, hệ phương trình tuyến tính; đa thức nội suy; tính gần đúng đạo hàm tích phân và giải gần đúng phương trình vi phân.

4.2.2. Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay và phần mềm Maple để tính toán và lập trình tính toán một số vấn đề cơ bản trong giải tích số.

4.2.3. Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành nhận được từ học phần để tìm kiếm tài liệu toán quốc tế liên quan đến giải tích số.

4.2.4. Vận dụng được các kiến thức đã học vào việc soi sáng định hướng cho một số dạng toán liên quan cấp trung học phổ thông.

4.3. Thái độ

4.3.1. Thấy được ý nghĩa, vai trò của tính toán xấp xỉ trong toán học. Có được thái độ đúng đắn về vai trò của học phần trong rèn luyện, phát triển tư duy cũng như vai trò của học phần này trong chương trình đào tạo.

4.3.2. Cẩn thận và đề cao tính chính xác trong tính toán. Có ý thức tôn trọng kỷ luật tập thể, có tinh thần tự học, tự nghiên cứu.

4.3.3. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1: Số gần đúng và sai số 1.1. Số gần đúng và sai số 1.1.1. Số gần đúng 1.1.2. Sai số tuyệt đối, sai số tương đối 1.1.3. Các chữ có nghĩa trong một số 1.1.4. Chữ số đáng tin trong một số gần đúng 1.1.5. Quan hệ giữa sai số tương đối và chữ số đáng tin 1.1.6. Sai số quy tròn 1.1.7. Các loại sai số thường gặp 1.2. Sai số tính toán 1.2.1. Bài toán thuận 1.2.2. Bài toán ngược	4 2 2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 2. Phương trình đại số và hệ phương trình tuyến tính 2.1. Phương trình đại số 2.1.1. Nghiệm và khoảng phân li nghiệm 2.1.2. Phương pháp lập đơn 2.1.3. Phương pháp tiếp tuyến (Newton) 2.1.4. Phương pháp chia đôi 2.1.5. Phương pháp dây cung	11 5	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.2. Hệ phương trình tuyến tính 2.2.1. Hệ phương trình tiếp tuyến 2.2.2. Chuẩn ma trận và chuẩn vector 2.2.3. Phương pháp Gauss 2.2.4. Phương pháp lập đơn 2.2.5. Phương pháp Seidel 2.2.6. Phương pháp Jacobi	6	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1] và xem lại một số kiến thức liên quan về ma trận, hệ phương trình tuyến tính. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 3. Đa thức nội suy, phương pháp bình phương bé nhất và tính gần đúng đạo hàm, tích phân 3.1. Đa thức nội suy 3.1.1. Đa thức nội suy Lagrange 3.1.2. Đa thức nội suy Newton 3.1.3. Phương pháp bình phương bé nhất	10 5	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
3.2. Tính gần đúng đạo hàm tích phân 3.2.1. Tính gần đúng giá trị đạo hàm 3.2.2. Tính gần đúng giá trị tích phân xác định 3.2.3. Công thức Newton-Cotes và các dạng khác	5	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 4. Phương trình vi phân thường 4.1. Bài toán Cauchy 4.2. Phương pháp chuỗi Taylor 4.3. Phương pháp xấp xỉ Picard 4.4. Công thức Euler và Euler cải tiến 4.5. Phương pháp Runge-Kutta	5	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1] và xem lại một số kiến thức liên quan về phương trình vi phân. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Anh Bảo, Nguyễn Văn Khải, Phạm Văn Kiều, Ngô Xuân Sơn	Giải tích số	2002	Đại học Sư phạm	Thư viện	x	
2	Phạm Kỳ Anh	Giải tích số	2008	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
3	Tạ Văn Đình	Phương pháp tính	2000	Giáo dục	Thư viện		x
4	Phạm Phú Triêm, Nguyễn Bường	Giải tích số, Thuật toán, chương trình Pascal	2000	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
5	Phan Văn Hạp, Lê Đình Thịnh	Phương pháp tính và các thuật toán	2000	Giáo dục	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, SV có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Xem lại các kiến thức cũ liên quan để tiếp thu bài mới được tốt hơn.
- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo.
- Chuẩn bị máy tính cầm tay và laptop có cài đặt phần mềm Maple (phiên bản mới).
- Ôn lại bài học cũ để làm bài tập về nhà. Viết bài tự học (nếu có), chuẩn bị báo cáo 1 số chủ đề theo sự hướng dẫn của GV.
- Nghiên cứu một số câu hỏi mở của GV để đăng kí làm tiểu luận, bài tập lớn (nếu có).

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình (Điểm chuyên cần, Điểm tích cực, làm bài tập; điểm kiểm tra giữa kì)	<ul style="list-style-type: none"> - Điểm danh tham dự lớp học - Làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà - Phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp - Báo cáo nhóm và bài tự học (nếu có) - Kiểm tra: Tự luận (50 phút) 	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lí thuyết - Bắt buộc dự thi 	4.1 4.2	60%

D.35. PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phương trình đạo hàm riêng (Partial differential equations)
- Mã lớp học phần: MA4101
- Số tín chỉ: 8 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30 tiết (30/0/60)
- Học phần trước: MA4120 - Phương trình vi tích phân
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Lê Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0985572881 E-mail: lthieu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0939428941 E-mail: ngtrunghieu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

- Phương trình đạo hàm riêng (PTĐHR) có nhiều ứng dụng trong Vật lý, Hóa học và các ngành khoa học kỹ thuật. Học phần bao gồm các nội dung như nhập môn và phân loại PTĐHR và ba loại PTĐHR thường gặp.
- Các kiến thức thu được từ học phần giúp sinh viên ngành Toán cũng như một số ngành liên quan đến Vật lý, Hóa học, khoa học kỹ thuật thấy được ý nghĩa của lý thuyết PTĐHR, từ đó làm nền tảng, học tốt hơn các nội dung liên quan đến lý thuyết PTĐHR trong chương trình đào tạo và thuận lợi hơn trong nghiên cứu khoa học liên quan đến PTĐHR.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Ghi nhớ và nhắc lại được một số kiến thức cơ bản về PTĐHR, phân loại PTĐHR và ba loại PTĐHR thường gặp là phương trình loại ellip, hyperbol và parabol.
- 4.1.2. Biết ứng dụng phần mềm Maple vào việc tìm nghiệm của PTĐHR. Biết được một số thuật ngữ Tiếng Anh cơ bản liên quan đến PTĐHR.
- 4.1.3. Có những hiểu biết cơ bản về các lỗi sai sót thường gặp và biện pháp khắc phục khi giải PTĐHR.

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Giải được các bài toán cơ bản về tìm nghiệm của PTĐHR cấp 1, cấp 2, phân loại PTĐHR tuyến tính cấp hai trong trường hợp hai biến, đưa về dạng chính tắc.
- 4.2.2. Giải được các bài toán cơ bản liên quan đến phương trình loại ellip, hyperbol và parabol.
- 4.2.3. Sử dụng thành thạo phần mềm Maple để tìm nghiệm của PTĐHR. Vận dụng được một số thuật ngữ cơ bản về tiếng Anh chuyên ngành liên quan đến PTĐHR.

4.3. Thái độ

- 4.3.1. Thấy được ý nghĩa và vai trò cơ bản của lý thuyết PTĐHR trong đời sống và trong toán học.

4.3.2. Có được tính cẩn thận và đề cao tính chính xác trong tính toán.

4.3.3. Có khả năng cộng tác, làm việc nhóm và có thể tự lập kế hoạch, quản lý và điều phối một số hoạt động như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Nhập môn và phân loại PTĐHR	15	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan
1.1. Các định nghĩa và một số bài toán dẫn đến PTĐHR	2			
1.1.1. Các định nghĩa				
1.1.2. Một số bài toán dẫn đến PTĐHR				
1.2. PTĐHR cấp 1	6	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan - SV làm bài tập về nhà
1.2.1. Định nghĩa				
1.2.2. Phương trình tuyến tính thuần nhất				
1.2.3. Phương trình tuyến tính không thuần nhất				
1.2.4. Nghiệm của bài toán Cauchy đối với phương trình tuyến tính thuần nhất				
1.3. Phương trình tuyến tính cấp n	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan - SV làm bài tập về nhà
1.3.1. Dạng tổng quát của phương trình tuyến tính cấp n				
1.3.2. Khái niệm đặc trưng				
1.3.3. Bài toán Cauchy				
1.4. Phân loại PTĐHR tuyến tính cấp 2	4	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan - SV làm bài tập về nhà
1.4.1. Trường hợp hai biến				
1.4.2. Trường hợp nhiều biến				
Chương 2. Ba loại PTĐHR thường gặp	15	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan - SV làm bài tập về nhà
2.1. Phương trình loại ellip	6	4.3	- SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV làm bài tập về nhà
2.1.1. Phương trình Laplace và hàm điều hòa				
2.1.2. Các tính chất của hàm điều hòa				
2.1.3. Bài toán Dirichlet				
2.1.4. Sự tồn tại nghiệm của bài toán Dirichlet trong miền bị chặn				
2.1.5. Bài toán Dirichlet trong hình tròn				
2.2. Phương trình loại hyperbol	6	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan - SV làm bài tập về nhà
2.2.1. Bài toán Cauchy của phương trình truyền sóng và định lý duy nhất nghiệm				
2.2.2. Công thức nghiệm của bài toán Cauchy đối với phương trình truyền sóng				
2.2.3. Phương pháp hạ thấp				
2.2.4. Bài toán hỗn hợp				

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
2.2.5. Phương pháp tách biến để giải bài toán hỗn hợp				
2.3. Phương trình loại parabol 2.3.1. Nguyên lý cực trị trong miền bị chặn đối với phương trình truyền nhiệt 2.3.2. Nguyên lý cực trị trong miền không bị chặn đối với phương trình truyền nhiệt 2.3.3. Công thức Poisson đối với phương trình truyền nhiệt	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan - SV làm bài tập về nhà

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Lê Văn Hạp	Giáo trình phương trình vi phân và đạo hàm riêng	1995	Đại học Huế	Thư viện	x	
2	Nguyễn Mạnh Hùng	Phương trình đạo hàm riêng	2007	ĐHSP	Thư viện		x
3	Mai Đức Thành	Phương trình vi phân và đạo hàm riêng	2016	ĐHQG TP.HCM	Thư viện		x
4	Nguyễn Minh Chương	Phương trình đạo hàm riêng	2000	Giáo dục	Thư viện		x

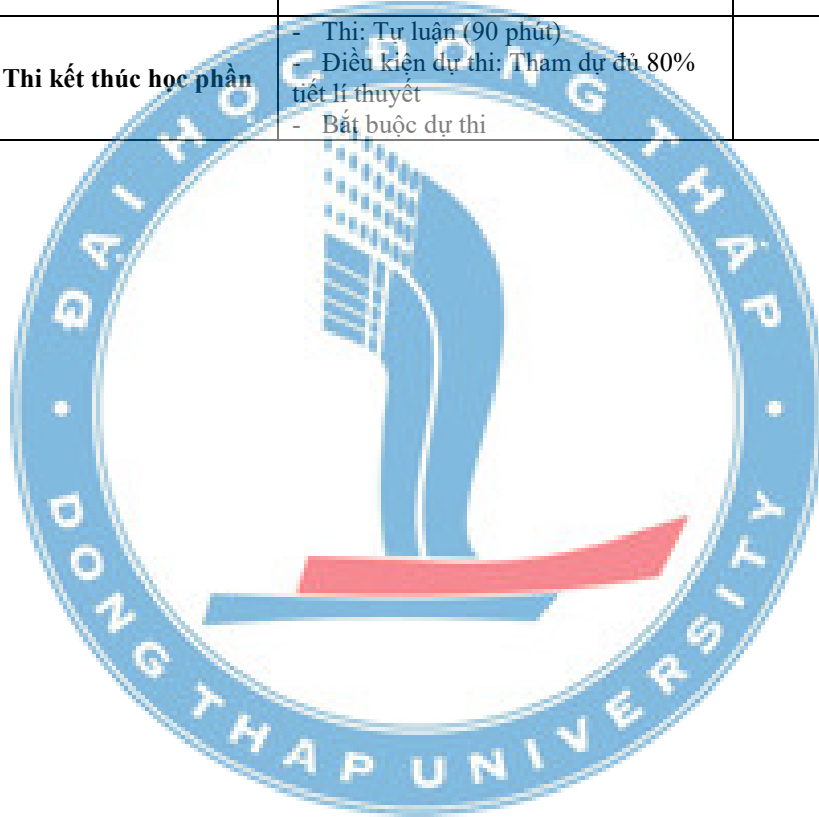
7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, SV có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Xem lại các kiến thức cơ bản về phương trình vi phân để tiếp thu bài mới được tốt hơn.
- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo.
- Ôn lại bài học cũ để làm bài tập về nhà. Tự thực hành chứng minh, tính toán lại các ví dụ, bài tập (thuộc đề cương) trong [1] chưa được GV trình bày trên lớp.
- Viết bài tự học (nếu có), chuẩn bị báo cáo 1 số chủ đề theo sự hướng dẫn của GV.
- Nghiên cứu một số câu hỏi mở của GV để đăng kí làm tiểu luận, bài tập lớn (nếu có).

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình (Điểm chuyên cần Điểm tích cực, làm bài tập; điểm kiểm tra giữa kì)	<ul style="list-style-type: none"> - Điểm danh tham dự lớp học - Làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà - Phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp - Báo cáo nhóm và bài tự học (nếu có) - Kiểm tra: Tự luận (50 phút) 	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi 	4.1 4.2	60%



D.36. PHƯƠNG PHÁP TỐI ƯU TRONG TOÁN HỌC PHỔ THÔNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phương pháp tối ưu trong Toán học phổ thông
- Mã lớp học phần: MA4034
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30 (30/0/60)
- Học phần trước: MA4025 - Giải tích 2
- Học kỳ: 8 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Võ Minh Tâm Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0385598191 E-mail: vmtam@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Võ Đức Thịnh Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0966990946 E-mail: vdthinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

Học phần trang bị cho sinh viên Ngành Sư phạm Toán học các kiến thức cơ bản về Lý thuyết tối ưu như một số mô hình bài toán tối ưu, điều kiện tồn tại nghiệm của một số lớp bài toán tối ưu, một số điều kiện tối ưu cơ bản, phương pháp tìm nghiệm của một số bài toán tối ưu, ... Từ đó, người học biết vận dụng các kiến thức đã học để mô hình hóa và giải một số bài toán trong chương trình Toán học phổ thông cũng như một số bài toán trong cuộc sống.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Biết cách mô hình một bài toán thực tế về các bài toán tối ưu.
- 4.1.2. Sử dụng được một số thuật ngữ Tiếng Anh chuyên ngành.
- 4.1.3. Trình bày lại được các khái niệm tập ràng buộc, một số loại nghiệm tối ưu, một số tính chất cơ bản của tập nghiệm một số bài toán tối ưu.
- 4.1.4. Trình bày lại được một số phương pháp tìm nghiệm của một số bài toán tối ưu.
- 4.1.5. Vận dụng được các kiến thức của môn học vào việc giải quyết một số bài toán trong các môn học khác, trong Toán học phổ thông và một số bài toán trong thực tế đời sống.

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành từ học phần để tìm kiếm tài liệu toán quốc tế liên quan đến lý thuyết tối ưu.
- 4.2.2. Giải thành thạo một số bài tập về mô hình bài toán tối ưu và tìm nghiệm bài toán tối ưu.
- 4.2.3. Vận dụng thành thạo các kiến thức của Lý thuyết tối ưu vào giải một số dạng toán trong Toán học phổ thông.

4.3. Thái độ

4.3.1. Thấy được vai trò của Lý thuyết tối ưu trong giải quyết một số bài toán phổ thông và trong việc vận dụng vào đời sống. Có được thái độ đúng đắn về vai trò của môn học trong rèn luyện, phát triển tư duy cũng như vai trò của môn học này trong chương trình đào tạo.

4.3.2. Có ý thức tôn trọng kỷ luật tập thể, có tinh thần tự học, tự nghiên cứu, đam mê nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Bài toán tối ưu tron 1.1. Bài toán tối ưu và một số khái niệm cơ bản 1.1.1. Một số vấn đề trong thực tế được mô hình về bài toán tối ưu 1.1.2. Bài toán tối ưu tổng quát 1.1.3. Phân loại bài toán tối ưu	20 4 2 1 1	4.1 4.2.2 4.3.1 4.3.2	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1],[2].
1.2. Điều kiện tối ưu cho bài toán tối ưu không ràng buộc 1.2.1. Điều kiện tối ưu bậc nhất cho bài toán tối ưu không ràng buộc 1.2.2. Điều kiện tối ưu bậc hai cho bài toán tối ưu không ràng buộc	4 2 2	4.1.2 4.1.4 4.1.5 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	-
1.3. Điều kiện tối ưu cho bài toán tối ưu có ràng buộc 1.2.3. Điều kiện tối ưu cho bài toán tối ưu với ràng buộc tập 1.2.4. Điều kiện tối ưu cho bài toán tối ưu với ràng buộc hàm	12 4 8	4.1.4 4.2.1 4.2.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1],[2]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 2. Áp dụng vào một số bài toán phổ thông 2.1. Một số bài toán phổ thông được mô tả về bài toán tối ưu 2.1.1. Bài toán bất đẳng thức 2.1.2. Bài toán tìm khoảng cách ngắn nhất giữa hai đường 2.1.3. Bài toán giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trong hình học phổ thông	10 2 2 2 2	4.1.2 4.1.3 4.2.1 4.2.2 4.3.1	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1],[2], xem lại các kiến thức cũ liên quan đến môn học trước như giới tập lồi, hàm lồi, bất đẳng thức hàm lồi. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.2. Định hướng giải theo phương pháp sơ cấp 2.2.1. Bài toán bất đẳng thức 2.2.2. Bài toán tìm khoảng cách ngắn nhất giữa hai đường 2.2.3. Bài toán giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trong hình học phổ thông	8 4 2 2	4.1.4 4.1.5 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1],[2]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Hoàng Tụy	Lý thuyết tối ưu, Bài giảng lớp cao học	2003	Viện Toán học	Thư viện	X	
2	Dự án Phát triển giáo viên THPT-Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2	Giáo trình lý thuyết tối ưu	2013	Đại học Cần Thơ	Thư viện		X
3	Bùi Thế Tâm, Trần Vũ Thiệu	Các phương pháp tối ưu hóa	1998	Giao thông vận tải Hà Nội	Thư viện		X

7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, SV có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Xem lại các kiến thức về Giải tích.
- Cài đặt một số phần mềm cần thiết như matlab, scilab.
- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo.
- Ôn lại bài học cũ để làm bài tập về nhà. Tự thực hành chứng minh, tính toán lại các ví dụ, bài tập (thuộc đề cương) trong [1], [2] chưa được GV trình bày trên lớp.
- Viết bài tự học (nếu có), chuẩn bị báo cáo một số chủ đề theo sự hướng dẫn của GV.
- Nghiên cứu một số câu hỏi mở của GV để đăng kí làm tiểu luận, bài tập lớn (nếu có).

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	Chương 1	4.1, 4.2, 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	- Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	4.1 4.2	60%

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Thực hiện thành thạo trên máy tính các thao tác từ tạo biến, nhập liệu, thao tác trên biến và các phương pháp phân tích dữ liệu.

4.2.2. Viết chính xác và chạy được dòng lệnh, lập trình cơ bản trong R để giải một số dạng toán xác suất và thống kê cơ bản.

4.2.3. Sử dụng được phần mềm R vào việc tính toán phân tích và vẽ biểu đồ của dữ liệu thống kê trong nội dung chương trình thống kê toán học phổ thông.

4.2.4. 4.3. Thái độ

4.2.5. a) Có được cách nhìn khoa học và hiểu rõ mục đích, ý nghĩa, vai trò của phần mềm R trong thống kê toán học phổ thông. Có được thái độ đúng đắn khi sử dụng các kết quả phân tích dữ liệu trong việc kiểm định các giả thuyết nghiên cứu.

4.2.6. b) Có ý thức tôn trọng kỷ luật tập thể, cẩn thận và đề cao tính chính xác trong tính toán. Có tinh thần tự học, tự nghiên cứu.

4.2.7. c) Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. Làm việc độc lập hoặc làm việc theo tập thể trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với tập thể.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

5.1. Lí thuyết

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. R với các phép tính đơn giản 1.1. Nhập, xuất dữ liệu 1.2. Biên tập dữ liệu 1.3. Vẽ một số biểu đồ đơn giản 1.4. Tính toán đơn giản và ma trận 1.5. Tính toán xác suất và mô phỏng 1.6. Áp dụng vào một số dạng toán phổ thông	10	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình, thao tác minh họa.	Nghe và thực hiện theo trên máy. Trao đổi thắc mắc.
Chương 2. Ước lượng và kiểm định thống kê 2.1. Kiểm định thống kê 2.2. Phân tích dữ liệu bằng biểu đồ 2.3. Phân tích thống kê mô tả 2.4. Áp dụng vào một số dạng toán phổ thông	10	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình, thao tác minh họa.	Nghe và thực hiện theo trên máy. Trao đổi thắc mắc.
Chương 3. Một số phân tích hồi quy và phân tích tổng hợp 3.1. Phân tích hồi quy tuyến tính 3.2. Phân tích hồi quy đa biến 3.3. Phân tích tổng hợp 3.4. Ước tính cỡ mẫu 3.5. Áp dụng vào một số dạng toán phổ thông	10	4.1 4.2 4.3	Thuyết trình, thao tác minh họa.	Nghe và thực hiện theo trên máy. Trao đổi thắc mắc.

5.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (nếu có)

- Tự thực hành tại nhà hoặc thực hành tại phòng máy theo lịch bố trí của giảng viên.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Văn Tuấn	Phân tích dữ liệu với R	2017	Tổng hợp TP HCM	Thư viện, Giảng viên dạy học	x	
2	Peter Dalgaard	Introductory Statistics With R	2008	Nhà xuất bản Springer	https://www.springer.com/gp/book/9780387790534		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Đi học đúng giờ quy định, tham dự tối thiểu 80% thời gian lên lớp.
- Đọc tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi vào lớp
- Sử dụng công nghệ/phần mềm/thực hành Phòng máy cài R, máy chiếu...
- Tuyệt đối không được, mang thức ăn vào phòng máy.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình (Điểm chuyên cần, Điểm tích cực, làm bài tập; điểm kiểm tra giữa kì)	<ul style="list-style-type: none"> - Điểm danh tham dự lớp học - Làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà - Phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp - Báo cáo nhóm và bài tự học (nếu có) - Kiểm tra: Tự luận (50 phút) 	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lí thuyết - Bắt buộc dự thi 	4.1 4.2	60%

D.38. CƠ SỞ LÝ THUYẾT XÁC SUẤT

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Cơ sở lý thuyết xác suất (Basic probability theory)
- Mã lớp học phần: MA4101
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30 tiết (30/0/60)
- Học phần trước: MA4014 - Xác suất thống kê
- Học kỳ: 7 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Lê Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0985572881 E-mail: lthieu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Võ Minh Tâm Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0385598191 E-mail: vmtam@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

Học phần cung cấp cơ sở toán học về lý thuyết xác suất thông qua việc xây dựng không gian xác suất và một số khái niệm liên quan như biến ngẫu nhiên, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, các dạng hội tụ của dãy biến ngẫu nhiên theo quan điểm hiện đại. Các kiến thức và kỹ năng mà người học lĩnh hội được trong học phần là cơ sở để người học tiếp tục nghiên cứu chuyên sâu về xác suất và thống kê và các học phần liên quan đến yếu tố ngẫu nhiên.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

4.1.1. Trình bày được cơ sở toán học của lý thuyết xác suất thông qua việc xây dựng không gian xác suất và một số khái niệm liên quan như biến ngẫu nhiên, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, các dạng hội tụ, luật số lớn của dãy biến ngẫu nhiên theo quan điểm hiện đại.

4.1.2. Phân biệt được sự khác nhau giữa việc xây dựng không gian xác suất theo quan điểm cổ điển và theo quan điểm hiện đại. Nhận biết được mối quan hệ cơ bản giữa lý thuyết độ đo tích phân và lý thuyết xác suất hiện đại.

4.1.3. Biết một số thuật ngữ Tiếng Anh chuyên ngành liên quan đến độ đo xác suất, biến ngẫu nhiên, luật số lớn.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Giải được và chính xác các bài tập cơ bản liên quan về cơ sở lý thuyết xác suất hiện đại như độ đo xác suất, không gian xác suất, biến ngẫu nhiên, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, hội tụ của biến ngẫu nhiên, luật số lớn.

4.2.2. Áp dụng được một số kiến thức về cơ sở lý thuyết xác suất hiện đại để soi sáng một số kiến thức toán phổ thông liên quan.

4.2.3. Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành cơ bản từ học phần để tìm kiếm tài liệu liên quan đến lý thuyết xác suất.

4.3. Thái độ

4.3.1. Nhận thấy được một số ứng dụng của luật số lớn và định lí giới hạn trung tâm thể hiện qua một số quy luật vận động của các sự vật hiện tượng trong tự nhiên. Có được thái độ đúng đắn về vai trò của học phần trong rèn luyện, phát triển tư duy cũng như vai trò của học phần này trong chương trình đào tạo.

4.3.2. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. Có ý thức tôn trọng kỉ luật tập thể, có tinh thần tự học, tự nghiên cứu. Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Không gian xác suất 1.1. Mở đầu 1.1.1. Các phép toán trên tập hợp 1.1.2. Các tính chất 1.1.3. Giới hạn của dãy tập hợp 1.1.4. Đại số và σ -đại số 1.1.5. Σ -đại số Borel, tập Borel	9 1	4.1 4.2 4.3.2	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
1.2. Không gian xác suất 1.2.1. Không gian đo được và độ đo xác suất 1.2.2. Các tính chất của độ đo xác suất	4	4.1 4.2 4.3.2	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan đến môn học trước như các định nghĩa về xác suất dạng cổ điển, độ đo, tính chất của độ đo. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
1.3. Xác suất có điều kiện và các biến cố độc lập 1.3.1. Xác suất có điều kiện 1.3.2. Tính độc lập của các biến cố 1.3.3. Luật 0-1 Borel - Cantelli	4	4.1 4.2 4.3.2	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 2. Biến ngẫu nhiên 2.1. Biến ngẫu nhiên 2.1.1. Khái niệm về biến ngẫu nhiên 2.1.2. Các tính chất	11 2	4.1 4.2.1 4.3.2	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan đến môn học trước như định nghĩa và tính chất của hàm đo được.
2.2. Phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên 2.2.1. Phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên 2.2.2. Hàm phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên	2	4.1 4.2 4.3.2	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.3. Phân loại biến ngẫu nhiên 2.3.1. Biến ngẫu nhiên rời rạc 2.3.2. Biến ngẫu nhiên liên tục	1	4.1 4.2 4.3.2	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
2.4. Các biến ngẫu nhiên độc lập 2.4.1. Các biến ngẫu nhiên độc lập 2.4.2. Các tính chất	3	4.1 4.2 4.3.2	- GV thuyết trình, gọi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.5. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên 2.5.1. Kỳ vọng 2.5.2. Phương sai, moment	3	4.1 4.2 4.3.2	- GV thuyết trình, gọi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. Xem lại định nghĩa và tính toán kỳ vọng trong xác suất cổ điển và xem lại cách xây dựng tích phân Lebesgue. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 3. Một số định lý giới hạn 3.1. Một số bất đẳng thức cơ bản 3.1.1. Bất đẳng thức Chebyshev, bất đẳng thức Markov 3.1.2. Bất đẳng thức Kolmogorov 3.1.3. Một số bất đẳng thức moment	10 3	4.1 4.2 4.3.2	- GV thuyết trình, gọi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan đến môn học trước như bất đẳng thức hàm lồi. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
3.2. Các dạng hội tụ của dãy các biến ngẫu nhiên 3.2.1. Các dạng hội tụ và ví dụ 3.2.2. Các tính chất 3.2.3. Dãy cơ bản	3	4.1 4.2 4.3.2	- GV thuyết trình, gọi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], xem lại các kiến thức cũ liên quan đến môn học trước như hội tụ của dãy hàm đo được. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
3.3. Định lý giới hạn trung tâm 3.3.1. Hàm đặc trưng 3.3.2. Định lý giới hạn trung tâm 3.3.3. Một số ứng dụng của định lý giới hạn trung tâm	1	4.1 4.2 4.3.1	- GV thuyết trình, gọi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
3.4. Luật số lớn 3.4.1. Luật yếu số lớn 3.4.2. Luật mạnh số lớn	3	4.1 4.2 4.3.1	- GV thuyết trình gọi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Văn Quảng	Giáo trình xác suất	2007	ĐHQG Hà Nội	Thư viện	X	

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
2	Vũ Viết Yên	Bài tập lí thuyết xác suất	2016	ĐHSP	Thư viện		x
3	Nguyễn Văn Quảng	Xác suất nâng cao	2008	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
4	Nguyễn Viết Phú, Nguyễn Duy Tiến	Cơ sở lí thuyết xác suất	2004	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
5	Đỗ Đức Thái, Nguyễn Tiến Dũng	Nhập môn hiện đại xác suất và thống kê	2016	ĐHSP	Thư viện		x
6	K. L. Chung	A course in probability theory	2001	Academic press, USA	Giảng viên dạy học phần		x

7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, SV có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Xem lại các kiến thức về xác suất trong học phần Xác suất thống kê (cổ điển) và một số định nghĩa, tính chất cơ bản trong lí thuyết độ đo và tích phân để tiếp thu bài mới được tốt hơn.
- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo.
- Ôn lại bài học cũ để làm bài tập về nhà. Tự thực hành chứng minh, tính toán lại các ví dụ, bài tập (thuộc đề cương) trong [1] chưa được GV trình bày trên lớp. Tham khảo bài tập và hướng dẫn giải trong [2] có liên quan đến nội dung từng chương.
- Viết bài tự học (nếu có), một số sinh viên chuẩn bị báo cáo ngắn 1 vài chủ đề theo sự hướng dẫn của GV.
- Nghiên cứu một số câu hỏi mở của GV để đăng kí làm tiểu luận.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình (Điểm chuyên cần Điểm tích cực, làm bài tập; điểm kiểm tra giữa kì)	<ul style="list-style-type: none"> - Điểm danh tham dự lớp học - Làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà - Phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp - Báo cáo nhóm và bài tự học (nếu có) - Kiểm tra: Tự luận (50 phút) 	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lí thuyết - Bắt buộc dự thi 	4.1 4.2	60%

D.39. DẠY HỌC TOÁN THPT THEO STEM

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giáo dục STEM trong dạy học Toán học
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần học trước:
- Học kỳ: 6 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Nguyễn Văn Dũng Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0907335008 E-mail: nvdung@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Lê Trung Hiếu Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0985572881 E-mail: lthieu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Trần Lê Nam Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0947306694 E-mail: tlnam@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

3. Mô tả tóm tắt

- STEM là viết tắt của các từ Science (Khoa học), Technology (Công nghệ), Engineering (Kỹ thuật) và Math (Toán học). Hiện nay, giáo dục STEM ở một số quốc gia có thêm nghệ thuật và xuất hiện thuật ngữ STEAM (A (Art))
- Là một chương trình giảng dạy dựa trên ý tưởng đào tạo học sinh ở bốn môn học cụ thể là khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học - theo cách tiếp cận liên môn (interdisciplinary) và áp dụng.
- Thay vì dạy bốn môn học như các đối tượng tách biệt và rời rạc, STEM kết hợp chúng thành một mô hình học tập gắn kết dựa trên các ứng dụng thực tế. Với mô hình giáo dục STEM, các kiến thức và kỹ năng trong các lĩnh vực Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học được truyền đạt đan xen và kết dính lẫn nhau cho học sinh trên cơ sở học thông qua thực hành và hướng đến giải quyết các vấn đề thực tiễn. Ngoài ra, giáo dục STEM còn chú trọng trang bị cho học sinh những kỹ năng mềm cần thiết cho sự thành công trong công việc sau này như kỹ năng cộng tác, làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo, tư duy phản biện.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Mô tả được giáo dục STEM;
- 4.1.2. Biết được thực tiễn của việc triển khai giáo dục STEM trên thế giới và ở Việt Nam;
- 4.1.3. Nhận ra được tính cấp thiết của triển khai giáo dục STEM ở Việt Nam

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 2. Giáo dục STEM trong dạy học môn Toán học 2.1. Quy trình biên soạn một chủ đề tích hợp theo giáo dục STEM 2.1.1. Cấu của một giáo án về một chủ đề STEM 2.1.2. Cách trình bày các mục trong một giáo án STEM 2.1.3. Cách triển khai một giáo án 2.2. Một số tiết dạy học STEM mẫu 2.2.1. Thiết kế, chế tạo nhà chống lũ 2.2.2. Mô phỏng dàn bắn đá 2.2.3. Giáo dục STEM trên mô hình 2.3. Thực hành biên soạn và dạy học một chủ đề tích hợp theo giáo dục STEM 2.3.1. Mục đích và yêu cầu của bài thực hành 2.3.2. Quy trình tiến hành thực hành	20	4.1.3, 4.1.4, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2	Thuyết trình, làm việc nhóm, seminar	[1]
			Thuyết trình, làm việc nhóm	[1], [2], [3]
			Làm việc nhóm	[2], [3]

6. Tài liệu học tập

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Thanh Nga, Phùng Việt Hải, Nguyễn Quang Linh	Thiết kế và tổ chức dạy học chủ đề STEM cho học sinh THCS và THPT	2018	ĐHSP TP HCM	Thư viện	x	
2	Huỳnh Văn Sơn, Nguyễn Kim Hồng, Nguyễn Thị Diễm My	Phương pháp dạy học phát triển năng lực học sinh phổ thông	2018	ĐHSP TP HCM	Thư viện		x
3	Bộ Giáo dục và Đào tạo	Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể			https://vnexpress.net/giao-duc/chuong-trinh-27-mon-hoc-giao-duc-pho-thong-moi-3860596.html		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên phải tham dự trên 80% số tiết lên lớp. Sinh viên vắng quá số tiết qui định của Nhà trường sẽ không được tham gia thi kết thúc môn học.
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tích cực phát biểu (cộng 0.5 điểm vào điểm thường kỳ cho một phần phát biểu tốt), tích cực sửa bài tập (cộng 1 điểm cho một bài tập hoàn chỉnh).
- Đối với giờ seminar (chuẩn đầu ra 4.3.1, 4.3.2). Học viên thực hiện theo các yêu cầu trong đề cương ở phần hướng dẫn. Các yêu cầu cụ thể về đánh giá như sau:
- Thực hiện đúng các mục tiêu đặt ra trong đề cương thì được 10 điểm. Các nhóm khác đặt câu hỏi trong mục tiêu mà nhóm không trả lời được thì nhóm đúng được cộng 1, nhóm trả lời sai trừ 0.5. Nhóm trả lời có ý đúng thì không bị trừ điểm.
- Trước khi báo cáo, nhóm chỉ ra người không đi thảo luận nhóm và chỉ trừ điểm người không tham gia hoạt động của nhóm. Nếu nhóm không chỉ ra trước thì trừ điểm toàn nhóm 0.5. Nhóm khác trả lời được cộng cho nhóm trả lời thay.
- Các nhóm báo cáo có thể dùng file trình chiếu hay viết bảng.

8. Đánh giá kết quả học tập

TT	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Thảo luận nhóm và seminar	Nội dung của Chương 1 và Chương 2	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2	0.4
2	Kiểm tra đề đóng, 90 phút	Mục 2.3	4.1.4, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2	0.6

D.40. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH DẠY HỌC MÔN TOÁN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Đánh giá kết quả học tập của học sinh trong quá trình dạy học môn toán
- Mã lớp học phần: MA4158
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30
- Học phần điều kiện: không.
- Học kỳ: 8 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Lê Minh Cường Chức danh, học vị: GV, Tiến sĩ
- Điện thoại: 0945786781 E-mail: lmcuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Trần Thụy Hoàng Yến Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0919.512.582 Email: tthyen@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Võ Xuân Mai Chức danh, học vị: GV, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0975 989 209 Email: vxmai@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

3. Mô tả tóm tắt

Học phần này gồm có 3 chương. Nội dung của học phần tập trung vào một số vấn đề chung về đánh giá kết quả học tập môn toán, phương pháp và kỹ thuật trong đánh giá, một số vấn đề cơ bản trong xử lý số liệu. Học xong học phần này giúp sinh viên có nhận thức đúng đắn về hoạt động đánh giá kết quả học tập của học sinh trong quá trình dạy học môn toán.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Về kiến thức: Học xong học phần này, người học

- 4.1.1. Hiểu được một số khái niệm liên quan đến đánh giá kết quả học tập.
- 4.1.2. Biết mục đích, vị trí, vai trò của đánh giá kết quả học tập trong quá trình dạy học.
- 4.1.3. Hiểu các phương pháp của đánh giá kết quả học tập.
- 4.1.4. Biết các công cụ để thu thập thông tin.
- 4.1.5. Biết các phương pháp và kỹ thuật xử lý thông tin.

4.2. Về kỹ năng: Học xong học phần này, người học có

- 4.2.1. Lập kế hoạch đánh giá kết quả học tập của HS.
- 4.2.2. Thiết kế được ma trận đề kiểm tra, đề thi với hình thức tự luận, trắc nghiệm; thiết kế phiếu học tập, ...
- 4.2.3. Thành thạo trong việc tính toán các đặc trưng định lượng cơ bản của một câu hỏi và một bài trắc nghiệm (độ khó, độ phân biệt, độ tin cậy, độ giá trị...).

4.3. Thái độ

4.3.1. Nhận thức đúng đắn và tự cải tiến về hoạt động kiểm tra đánh giá trong quá trình dạy học môn Toán.

4.3.2. Hình thành thái độ công bằng, khách quan và khoa học trong kiểm tra đánh giá. Tự định hướng việc nâng cao năng lực nghiệp vụ sư phạm thông qua hoạt động đánh giá kết quả học tập của học sinh, biết đúc rút kinh nghiệm trong quá trình dạy học.

4.3.3. Có thái độ học tập tích cực, chủ động và sáng tạo một cách độc lập. Hợp tác và có trách nhiệm với nhóm trong việc thảo luận các vấn đề được nêu ra.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
- ĐCCT - Chia nhóm Chương 1. Một số vấn đề chung về đánh giá kết quả học tập môn toán 1.1. Một số khái niệm cơ bản 1.1.1. Bài kiểm tra 1.1.2. Kiểm tra 1.1.3. Đo lường 1.1.4. Đánh giá 1.1.5. Thi 1.1.6. Kết quả học tập 1.1.7. Đánh giá kết quả học tập	2	4.1.1 4.3	- GV giới thiệu nội dung học phần và hướng dẫn phân chia nhóm GV: Thuyết trình 1.1; Hướng dẫn chuẩn bị 1.2 và 1.3	- ĐCCT - Tài liệu: [1], [2], [3], [5] để chuẩn bị 1.2 và 1.3
1.2. Vị trí, vai trò của đánh giá trong quá trình dạy học 1.3. Các loại hình đánh giá trong giáo dục	2	4.1.2 4.2.1 4.3	GV: Thuyết trình 1.2 và 1.3 SV: Thảo luận nhóm GV: Hướng dẫn chuẩn bị 1.4	Chuẩn bị theo nhóm để báo cáo 1.4
1.4. Câu hỏi và bài tập	2	4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.3	SV: Báo cáo theo nhóm nội dung 1.4 GV: Hướng dẫn chuẩn bị 2.1.1 và 2.1.2	Tài liệu [1], [2], [3], [4], [6], [7] để chuẩn bị 2.1.1 và 2.1.2
Chương 2. Phương pháp và kỹ thuật trong đánh giá 2.1. Phương pháp đánh giá kết quả học tập của học sinh 2.1.1. Phương pháp quan sát 2.1.2. Phương pháp trắc nghiệm	2	4.1.3 4.3	GV: Thuyết trình 2.1.1 và 2.1.2 SV: Thảo luận nhóm GV: Hướng dẫn chuẩn bị 2.1.3 và 2.1.4	Tham khảo [1], [2], [3], [5], [7] để chuẩn bị 2.1.3 và 2.1.4
2.1.3. Phương pháp đánh giá qua hồ sơ học tập 2.1.4. Phương pháp tự đánh giá của học sinh	2	4.1.3 4.3	GV: Thuyết trình 2.1.3 và 2.1.4 SV: Thảo luận nhóm GV: Hướng dẫn chuẩn bị 2.2.1	Tham khảo [1] -> [7] để chuẩn bị 2.2.1
2.2. Xây dựng công cụ đánh giá 2.2.1. Xây dựng đề kiểm tra	2	4.1.4 4.2.2 4.3	GV: Thuyết trình 2.2.1 SV: Thảo luận nhóm GV: Hướng dẫn chuẩn bị 2.2.2	Tham khảo [1] -> [7] để chuẩn bị 2.2.2
2.2.2. Phiếu quan sát 2.2.3. Phiếu hỏi 2.2.4. Phiếu học tập -	2 2 2	4.1.4 4.2.2 4.3	GV: Thuyết trình 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4 SV: Thảo luận nhóm GV: Hướng dẫn chuẩn bị 2.2.3, 2.2.4	Tham khảo [1] -> [7] để chuẩn bị 2.2.3, 2.2.4
2.3. Câu hỏi và bài tập - Kiểm tra giữa kỳ (nội dung Chương		4.1.1 4.1.2	SV: Báo cáo theo nhóm nội dung 2.3	- Chuẩn bị theo nhóm để báo cáo

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
1 và Chương 2, thời gian 45 phút	4	4.1.3 4.1.4 4.2.2 4.3	GV: Hướng dẫn chuẩn bị 3.1.1 Kiểm tra	2.3 - Tham khảo [1], [2], [3], [6] để chuẩn bị 3.1.1 SV chuẩn bị kiểm tra
Chương 3. Một số vấn đề cơ bản trong xử lý số liệu 3.1. Cách xử lý một số yêu cầu của bài trắc nghiệm theo phương pháp cổ điển 3.1.1. Cách tính độ khó và độ phân biệt của câu trắc nghiệm	2	4.1.5 4.2.3 4.3	GV: Thuyết trình 3.1.1 SV: Thảo luận nhóm GV: Hướng dẫn chuẩn bị 3.1.2 và 3.1.3	Tham khảo [1], [2], [3], [6] để chuẩn bị 3.1.2 và 3.1.3
3.1.2. Cách tính độ tin cậy, độ khó của bài trắc nghiệm 3.1.3. Phân tích các mối như trong câu trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn	2	4.1.5 4.2.3 4.3	GV: Thuyết trình 3.1.2 và 3.1.3 SV: Thảo luận nhóm GV: Hướng dẫn chuẩn bị 3.2	Tham khảo [1], [3] để chuẩn bị 3.2
3.2. Biến đổi điểm thô thành điểm quy chuẩn	2	4.1.5 4.2.3 4.3	GV: Thuyết trình 3.2 SV: Thảo luận nhóm GV: Hướng dẫn chuẩn bị 3.3	Tham khảo [1], [2], [3], [6] để chuẩn bị 3.3
3.3. Câu hỏi và bài tập Ôn tập	2	4.1.5 4.2.3 4.3	SV: Báo cáo theo nhóm nội dung 3.3 GV: Hướng dẫn ôn tập và kết thúc học phần	Xem các nội dung kiến thức đã học để chuẩn bị ôn tập kết thúc học phần.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
2	Trần Vui - Nguyễn Đăng Minh Phúc	<i>Đánh giá trong giáo dục toán</i>	2013	Hà Nội	Thư viện Lê Vũ Hùng. Giảng viên.	x	
3	Nguyễn Thị Lan Hương (Chủ biên)	<i>Đánh giá kết quả học tập của học sinh phổ thông - Một số vấn đề lý luận và thực tiễn</i>	2011	NXB GDVN	Thư viện Lê Vũ Hùng.	x	
4	Dương Thiệu Tống	<i>Trắc nghiệm và đo lường thành quả học tập</i>	2005	NXB Khoa học Xã hội	Thư viện Lê Vũ Hùng. Giảng viên.		x
5	Nguyễn Bá Kim	Phương pháp dạy học môn Toán	2015	NXB ĐHSP	TV LVH. Giảng viên.		x
6	Trần Trung	<i>Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo chuẩn</i>	2012	NXB GDVN	TV LVH.		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
		<i>kiến thức, kỹ năng Toán 11</i>					
7	Bộ giáo dục và đào tạo	- Đại số 10, Hình học 10. - Đại số và giải tích 11, Hình học 11. - Giải tích 12, Hình học 12. Cơ bản và nâng cao	Hiện hành	NXBGD	TV LVH.		X
8	Bộ giáo dục và đào tạo	Thông tư TT58/2011/TT-BGDĐT về qui chế đánh giá xếp loại học sinh					

- Ghi chú: “TV LVH” viết tắt của Thư viện Lê Vũ Hùng.

7. Quy định đối với sinh viên

- Để được cộng điểm thưởng vào điểm KTTX sinh viên phải tham gia đầy đủ số tiết học phần và tích cực làm bài tập tại lớp. Vắng quá số buổi theo qui định của GV, SV sẽ bị trừ điểm vào điểm KTTX.
- Việc cầm thi học phần theo quy chế học Tín chỉ (vắng quá 20% số tiết cho trường hợp không phép và 30% số tiết cho trường hợp có phép hoặc không thực hiện đầy đủ các phần bắt buộc của học phần).

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Điểm bài tập cá nhân và bài tập nhóm	- Số bài tập đã làm / số bài tập được giao chiếm 70-80%. - Tích cực phát biểu, thảo luận. - Trình bày báo cáo nhóm theo các chủ đề. - Sản phẩm báo cáo nhóm. - Được nhóm xác nhận có tham gia.	4.1 4.2 4.3	0.2
2	Kiểm tra giữa kỳ	Kiểm tra viết (45 phút)	4.1,4.2,4.3	0.2
3	Thi kết thúc học phần	- Thi tự luận (90 phút). - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết.	4.1,4.2,4.3	0.6

D.41. PHƯƠNG PHÁP VÉCTƠ TRONG GT HHKG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phương pháp vectơ trong giải toán hình học không gian
- Mã lớp học phần: MA4030
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30
- Học phần điều kiện: không.
- Học kỳ: 8 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Trần Thụy Hoàng Yến Chức danh, học vị: GV - ThS
- Điện thoại: 0919.512.582 Email: tthyen@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Thị Mộng Tuyền Chức danh, học vị: GV - ThS
- Điện thoại: 0986 867 720 E-mail: ntmtuyen@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Võ Xuân Mai Chức danh, học vị: GV - ThS
- Điện thoại: 0975 989 209 Email: vxmai@dthu.edu.vn
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học

2.4. Giảng viên 4

- Họ và tên: Trần Lê Nam Chức danh, học vị: GV - TS
- Điện thoại: 0947 306 694 E-mail: tranlenam@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

3. Mô tả tóm tắt

Môn học trình bày những vấn đề cơ bản của vectơ và sự vận dụng phương pháp vectơ vào trong giải toán hình học không gian. Từ đó giúp SV nâng cao kỹ năng giải toán hình học không gian thông qua việc vận dụng quy trình giải bằng phương pháp vectơ; hình thành cho SV năng lực giải toán hình học sơ cấp, có kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề, vận dụng kiến thức của môn học trong công việc giảng dạy sau này góp phần phát triển năng lực nghề nghiệp giáo viên.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Về kiến thức: Học xong học phần này, người học

- 4.1.1. Củng cố, bổ sung các kiến thức về vectơ, các phép toán về vectơ.
- 4.1.2. Hiểu được quy trình giải toán hình học bằng phương pháp vectơ và có sự hiểu biết về sự vận dụng quy trình đó vào việc giải các dạng bài toán hình học.
- 4.1.3. Biết mối liên hệ giữa phương pháp vectơ và hình học không gian trong dạy học. Vận dụng các kiến thức cơ bản về phương pháp vectơ vào quá trình dạy học hình học không gian ở trường phổ thông.

4.2. Về kỹ năng: Học xong học phần này, người học có

- 4.2.1. Giải thành thạo các bài toán vectơ trong mặt phẳng và không gian.

4.2.2. Có khả năng tìm hiểu và vận dụng được quy trình giải bằng phương pháp vectơ vào các bài toán hình học không gian.

4.2.3. Có kĩ năng khai thác và vận dụng phương pháp vectơ vào quá trình dạy học hình học không gian ở trường THPT.

4.3. Thái độ

4.3.1. Nhận thức được công cụ vectơ trong giải toán hình học không gian.

4.3.2. Có ý thức vận dụng kiến thức của môn học vào giảng dạy hình học không gian trong chương trình toán ở trường THPT.

4.3.3. Chủ động, tích cực trong học tập, thảo luận, sửa bài tập.

4.3.4. Làm việc độc lập hay làm việc theo nhóm khi được phân công, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương I. Kiến thức chuẩn bị 1.1. Vectơ trong mặt phẳng	3	4.1.1	GV thuyết trình kết hợp đặt câu hỏi gợi vấn đề, vấn đáp	- Nghiên cứu mục 1.1 theo tài liệu [1], [4]
1.2. Vectơ trong không gian	3	4.1.1	GV thuyết trình kết hợp vấn đáp, hoạt động nhóm	Nghiên cứu nội dung 1.2 theo tài liệu [1], [4]
Bài tập chương I	3		SV làm bài tập	Làm bài tập [1], [2], [3]
Chương II. Quy trình giải toán hình học bằng phương pháp vectơ 2.1. Quy trình giải toán hình học bằng phương pháp vectơ	3	4.1.2 4.1.3 4.2 4.3	GV thuyết trình kết hợp đặt câu hỏi gợi vấn đề, vấn đáp, hoạt động nhóm	Nghiên cứu nội dung và hoạt động nhóm
2.2. Chuyển đổi ngôn ngữ giữa các yếu tố hình học không gian và các yếu tố vectơ	3	4.1.2 4.1.3 4.2 4.3	GV thuyết trình kết hợp vấn đáp, hoạt động nhóm	Nghiên cứu nội dung 1.2 theo tài liệu [1], [4]
2.3. Các dạng toán hình học vận dụng quy trình giải bằng phương pháp vectơ Dạng 1. Các bài toán về thẳng hàng, đồng phẳng.	3	4.1.2 4.1.3	GV thuyết trình kết hợp hoạt động nhóm	Nghiên cứu theo tài liệu [1], [2], [3]
Dạng 2. Các bài toán về quan hệ vuông góc	3	4.2		
Dạng 3. Các bài toán về quan hệ song song	3	4.3		
Dạng 4. Các bài toán về tính khoảng cách, góc	3			

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Dạng 5. Các bài toán về tính thể tích khối đa diện	3			

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Văn Lộc	Quy trình giải các bài toán hình học bằng phương pháp vectơ	1998	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	Nguyễn Văn Lộc	Phương pháp vectơ trong giải toán hình học không gian	2008	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	Nguyễn Mộng Hy	Các bài toán về phương pháp vectơ và phương pháp tọa độ	1997	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Võ Thanh Văn	Chuyên đề Ứng dụng vectơ trong giải toán hình học không gian	2010	NXB Đại học sư phạm	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
5	Bộ giáo dục và đào tạo	Sách giáo khoa Toán 10, 11, 12	Hiện hành	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Để được cộng điểm thưởng vào điểm KTTX sinh viên phải tham gia đầy đủ số tiết học phần và tích cực làm bài tập tại lớp. Vắng quá số buổi theo quy định của GV, SV sẽ bị trừ điểm vào điểm KTTX.
- Việc cấm thi học phần theo quy chế học Tín chỉ (vắng quá 20% số tiết cho trường hợp không phép và 30% số tiết cho trường hợp có phép hoặc không thực hiện đầy đủ các phần bắt buộc của học phần).

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Điểm tự học, đánh giá thường xuyên	<ul style="list-style-type: none"> - Số bài tập đã làm / số bài tập được giao chiếm 70-80%. - Tích cực phát biểu, thảo luận. - Trình bày báo cáo nhóm theo các chủ đề. - Sản phẩm báo cáo nhóm. - Được nhóm xác nhận có tham gia. 	4.1 4.2 4.3	0.2
2	Kiểm tra giữa kỳ	Kiểm tra tự luận (60 phút)	4.1,4.2,4.3	0.2
3	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Thi tự luận (90 phút) 	4.1,4.2,4.3	0.6



D.42. TƯ DUY VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Tư duy và hoạt động của học sinh
- Mã lớp học phần: MA4121
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30
- Học phần điều kiện (học trước): MA4116 – PPDH Đại cương môn toán.
- Học kỳ: 8 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

- Họ và tên: Trần Thụy Hoàng Yến Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0919.512.582 Email: tthyen@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

3. Mô tả tóm tắt

Học phần này giới thiệu những kiến thức cơ bản về tư duy nói chung và tư duy toán học nói riêng. Đồng thời, học phần này còn hướng dẫn sinh viên nghiên cứu việc phát triển tư duy toán học cho học sinh thông qua các hoạt động dạy học Toán, sâu hơn là nghiên cứu lí luận cũng như các biện pháp để phát triển tư duy sáng tạo, tư duy logic và tư duy biện chứng; góp phần bồi dưỡng phương pháp dạy học theo hướng phát triển tư duy cho học sinh, phục vụ thiết thực cho việc dạy học môn toán ở trường THPT.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Về kiến thức: Học xong học phần này, người học

- 4.1.1. Nắm vững các kiến thức cơ bản về tư duy, tư duy toán học.
- 4.1.2. Nắm vững con đường phát triển tư duy cho học sinh thông qua các hoạt động dạy học môn toán cụ thể là dạy học khái niệm, định lí, quy tắc, phương pháp và giải bài tập.
- 4.1.3. Nắm vững khái niệm và các biện pháp phát triển tư duy sáng tạo, tư duy logic và tư duy biện chứng.

4.2. Về kỹ năng: Học xong học phần này, người học có

- 4.2.1. Kỹ năng dạy học toán theo hướng phát triển tư duy Toán học cho HS.
- 4.2.2. Kỹ năng lựa chọn phương pháp dạy học và vận dụng các biện pháp phát triển tư duy toán học cho HS một cách thích hợp vào thiết kế bài dạy và tổ chức dạy học.

4.3. Thái độ

- 4.3.1. Thấy được ý nghĩa và tầm quan trọng của môn học từ đó hình thành thái độ yêu nghề dạy học toán.
- 4.3.2. Có ý thức và yêu thích việc nâng cao năng lực nghiệp vụ sư phạm, biết đúc rút kinh nghiệm trong quá trình dạy học.
- 4.3.3. Có thái độ học tập nghiêm túc, chuyên cần, tích cực, chủ động và sáng tạo.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
- ĐCCT - Chia nhóm			- GV giới thiệu nội dung học phần và hướng dẫn phân chia nhóm (6 nhóm)	ĐCCT
CHƯƠNG 1. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ TƯ DUY 1.1. Đại cương về tư duy 1.1.1. Khái niệm về tư duy 1.1.2. Đặc điểm của tư duy 1.1.3. Các thao tác tư duy cơ bản 1.1.4. Các loại tư duy 1.2. Tư duy trong môn Toán 1.2.1. Đối tượng toán học 1.2.2. Hình thức tư duy trong môn Toán 1.3. Tư duy Toán học 1.3.1. Tư duy cụ thể 1.3.2. Tư duy trừu tượng 1.3.3. Tư duy trực giác 1.3.4. Tư duy hàm 1.3.5. Tư duy thuật toán 1.3.6. Tư duy sáng tạo 1.3.7. Tư duy biện chứng	6	4.1.1	GV sử dụng PP thuyết trình, giảng giải lý thuyết và sử dụng PP vấn đáp đặt câu hỏi cho SV suy nghĩ thảo luận. - SV trả lời câu hỏi và cho ví dụ tương ứng.	<i>Tài liệu:</i> [1], [2], [3], [7]
CHƯƠNG 2. PHÁT TRIỂN TƯ DUY TOÁN HỌC CỦA HỌC SINH THÔNG QUA HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN 2.1. Những con đường phát triển tư duy toán học			- SV tự nghiên cứu	* <i>Nghiên cứu tài liệu:</i> [1], [2], [3]
2.2. Phát triển tư duy toán học qua dạy học khái niệm 2.2.1. Vị trí yêu cầu 2.2.2. Các con đường hình thành khái niệm 2.2.3. Phương thức hình thành khái niệm 2.2.4. Dạy học định nghĩa khái niệm 2.2.5. Dạy học củng cố khái niệm 2.3. Phát triển tư duy toán học qua dạy học định lí 2.3.1. Vị trí yêu cầu 2.3.2. Dạy học tìm tòi chứng minh định lí 2.3.3. Dạy học củng cố và vận dụng định lí 2.4. Phát triển tư duy toán học qua dạy học qui tắc, phương pháp 2.4.1. Khái niệm thuật giải và qui tắc tựa thuật giải 2.4.2. Dạy học thuật giải và qui tắc tựa thuật giải 2.4.3. Các hoạt động của phương thức tư duy thuật giải 2.5. Phát triển tư duy toán học qua dạy học giải bài tập 2.5.1. Vị trí yêu cầu 2.5.2. Dạy học tìm tòi lời giải toán 2.5.3. Phát triển bài toán	12	4.1.2 4.2.1 4.2.2 4.3	- GV thuyết trình hướng dẫn SV chuẩn bị nội dung xemina - Nhóm 1 báo cáo 2.2 - SV đặt câu hỏi thảo luận. - GV đặt câu hỏi, nhận xét bài báo cáo, bổ sung và tổng kết. - GV sử dụng PPDH tương tự như trên cho các nội dung của các nhóm còn lại: + Nhóm 2 báo cáo 2.3 + Nhóm 3 báo cáo 2.4	* <i>Tài liệu:</i> [1], [2], [3], [5] Các nhóm SV chuẩn bị nội dung xemina: - Nhóm 1: 2.2 - Nhóm 2: 2.3 - Nhóm 3: 2.4 - Nhóm 4: 2.5 Sau khi xemina, mỗi nhóm hoàn chỉnh bài báo cáo và nộp cho GV.

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
			+ Nhóm 4 báo cáo 2.5	
CHƯƠNG 3. RÈN LUYỆN TƯ DUY SÁNG TẠO, TƯ DUY LOGIC VÀ TƯ DUY BIỆN CHỨNG CHO HS 3.1. Rèn luyện tư duy sáng tạo 3.1.1. Khái niệm về tư duy sáng tạo 3.1.2. Các tính chất của tư duy sáng tạo 3.1.3. Những biểu hiện đặc trưng của tư duy sáng tạo 3.1.4. Một số biện pháp phát triển tư duy sáng tạo cho HS	4	4.1.3 4.2.1 4.2.2 4.3	- GV thuyết trình nội dung chính mục 3.1, cho các ví dụ mẫu 2 biện pháp - GV hướng dẫn 6 nhóm trình bày ví dụ tương ứng từng biện pháp còn lại - SV đặt câu hỏi thảo luận. - GV đặt câu hỏi, nhận xét, bổ sung và tổng kết.	* <i>NC tài liệu:</i> [1], [4], [6] Các nhóm SV chuẩn bị các ví dụ cho 6 biện pháp còn lại
3.2. Rèn luyện tư duy logic 3.2.1. Khái niệm về tư duy logic 3.2.2. Đặc trưng của tư duy logic 3.2.3. Vai trò của tư duy logic trong dạy học Toán 3.2.4. Một số biện pháp phát triển tư duy logic cho HS 3.3. Rèn luyện tư duy biện chứng 3.3.1. Khái niệm về tư duy biện chứng 3.3.2. Mối quan hệ giữa tư duy logic và tư duy biện chứng. Vai trò của tư duy biện chứng trong sáng tạo 3.3.3. Một số biện pháp rèn luyện tư duy biện chứng	6	4.1.3 4.2.1 4.2.2 4.3	- GV thuyết trình các nội dung chính, hướng dẫn SV thực hiện nội dung xemina theo nhóm - Nhóm 5 báo cáo mục 3.2 - SV đặt câu hỏi thảo luận. - GV đặt câu hỏi, nhận xét bài báo cáo, bổ sung và tổng kết. Tương tự: - Nhóm 6 báo cáo mục 3.3	* <i>NC tài liệu:</i> [1], [7] Các nhóm SV chuẩn bị nội dung xemina: - Nhóm 5: 3.2 - Nhóm 6: 3.3 Sau khi xemina, mỗi nhóm hoàn chỉnh bài báo cáo và nộp cho GV.
- Ôn tập - Kiểm tra	2		- GV tổng kết và giải đáp thắc mắc cho SV. Kiểm tra	Ôn tập các nội dung đã học.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Văn Lộc	Tư duy và hoạt động Toán học, tài liệu dành cho học viên cao học chuyên ngành PPDH Toán	1997	Đại học Vinh	Thư viện Lê Vũ Hùng. Giảng viên.	x	

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
2	Trần Thúc Trình	Tư duy và hoạt động Toán học, tài liệu dành cho học viên cao học chuyên ngành PPDH Toán	1998	Hà Nội	Thư viện Lê Vũ Hùng. Giảng viên.		x
3	Phạm Gia Đức – Phạm Đức Quang	Đổi mới PPDH môn Toán ở trường THCS nhằm hình thành và phát triển năng lực sáng tạo	2007	NXB ĐHSP	Thư viện Lê Vũ Hùng. Giảng viên.	x	
4	Nguyễn Bá Kim	Phương pháp dạy học đại cương môn Toán	2015	NXB ĐHSP	TV LVH. Giảng viên.		x
5	Chu Cẩm Thơ	Phát triển tư duy qua dạy học môn Toán ở trường Phổ thông	2014	NXB ĐHSP	TV LVH.		x
6	Bộ giáo dục và đào tạo	Sách giáo khoa Toán 10, 11, 12	Hiện hành	NXBGD	TV LVH.		x

- Ghi chú: “TV LVH” viết tắt của Thư viện Lê Vũ Hùng

7. Quy định đối với sinh viên

- Để được cộng điểm thưởng vào điểm KTTX sinh viên phải tham gia đầy đủ số tiết học phần và tích cực làm bài tập tại lớp. Vắng quá số buổi theo quy định của GV, SV sẽ bị trừ điểm vào điểm KTTX.
- Việc cầm thi học phần theo quy chế học Tín chỉ (vắng quá 20% số tiết cho trường hợp không phép và 30% số tiết cho trường hợp có phép hoặc không thực hiện đầy đủ các phần bắt buộc của học phần).

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Tự học, tự rèn luyện, bài tập nhóm	- Trình bày báo cáo nhóm theo các chủ đề. - Sản phẩm báo cáo nhóm. - Được nhóm xác nhận có tham gia.	4.1 4.2 4.3	0.2
2	Kiểm tra giữa kỳ	Kiểm tra tự luận (90 phút)	4.1,4.2,4.3	0.2
3	Thi kết thúc học phần	- Thi tự luận (90 phút)	4.1,4.2,4.3	0.6

D.43. LATEX VÀ ỨNG DỤNG TRONG GIẢNG DẠY TOÁN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: LaTeX và ứng dụng trong giảng dạy toán
- Mã lớp học phần: MA4159
- Số tín chỉ: 2. Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần học trước: không
- Học kỳ: 8 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Trần Lê Nam Chức danh, học vị: GV - TS
- Điện thoại: 0947 306 694 E-mail: tranlenam@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Lê Trung Hiếu Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0985572881 E-mail: lthieu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học

3. Mô tả tóm tắt

- LaTeX là một hệ thống soạn thảo rất phù hợp cho việc tạo ra các bài báo, báo cáo, luận văn, sách, hoặc các bài trình diễn. LaTeX còn cho phép chèn các hình ảnh, bảng biểu, công thức toán học vào văn bản chữ mà vẫn giữ được định dạng trang. Các tài liệu soạn thảo bằng LaTeX có chất lượng định dạng cao, trông đẹp mắt và chất lượng bản in rất tốt. Trong các trường đại học ở nước ta hiện nay, nhiều sinh viên cũng đã bắt đầu làm quen và sử dụng LaTeX để làm luận án hay các bài báo cáo, đặc biệt khi luận án và các báo cáo có liên quan nhiều đến biểu thức toán học.

- Hiện nay, các diễn đàn có uy tín về toán học thường sử dụng LaTeX để trao đổi trên các Forum. Hơn nữa, nhiều công cụ chuyển đổi hiệu quả từ các định dạng Word, Excel, pdf được giới thiệu đã tạo nên một xu hướng ứng dụng LaTeX trong biên soạn và xây dựng ngân hàng tài nguyên giảng dạy trên LaTeX. Môn học nhằm giúp sinh viên có các kiến thức cơ bản nhất về các vấn đề đã nêu. Đồng thời, môn học đảm bảo được sinh viên biên soạn giáo án, đề kiểm tra bằng LaTeX, chuyển tài liệu sang các định dạng phổ dụng khác và ngược lại.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Nhớ được các lệnh cơ bản về soạn thảo văn bản, môi trường toán, các lệnh, môi trường, gói lệnh thường dùng trong LaTeX.

4.1.2. Biết các phương pháp đưa hình vẽ, vẽ hình trên LaTeX, bảng biến thiên.

4.1.3. Hiểu được sự tương thích của LaTeX trên website, Microsoft Word, Microsoft Excel, văn bản có định dạng *.pdf.

4.2. Kỹ Năng

4.2.1. Sử dụng LaTeX soạn thảo văn bản, tài liệu toán học từ đề kiểm tra đến một quyển sách hoàn chỉnh.

4.2.2. Vẽ hình, lập bảng biến thiên và trình bày thuyết trình trên LaTeX.

4.2.3. Chuyển đổi văn bản từ website, Microsoft Word, Microsoft Excel, pdf sang LaTeX và ngược lại.

4.2.4. Vận dụng LaTeX trong biên soạn bài giảng, xây dựng ngân hàng đề kiểm tra cho môn Toán.

4.3. Thái độ

4.3.1. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân về kiến thức và kỹ năng trong môn học.

4.3.2. Lập được kế hoạch, điều phối các thành viên trong nhóm, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động của nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
PHẦN IV: Chương 1. Một số vấn đề cơ bản của LaTeX 1.7. Các ưu và nhược điểm của LaTeX 1.7.1. Ưu điểm 1.7.2. Nhược điểm 1.8. Cài đặt LaTeX 1.8.1. Cài đặt Mictex 1.8.2. Cài đặt chương trình soạn thảo 1.8.3. Biên dịch file TeX 1.9. Cấu trúc một file TeX 1.9.1. Phần mở đầu 1.9.2. Nội dung soạn thảo	12	4.1.1, 4.2.1, 4.3.1 4.3.2	Thuyết trình, làm việc nhóm	Đọc và chuẩn bị [1], tr. 1-2 [1], tr. 50 – 10, 137-141
1.10. Soạn thảo văn bản 1.10.1. Các thông số thường dùng trong soạn thảo văn bản 1.10.2. Trích dẫn văn bản 1.10.3. Lệnh nguyên mẫu 1.11. Soạn thảo các hàm toán học 1.11.1. Soạn thảo công thức toán học 1.11.2. Môi trường định lý 1.11.3. Môi trường biểu đồ 1.12. Làm việc với tài liệu lớn 1.12.1. Kỹ thuật chia nhỏ để trị 1.12.2. Điều chỉnh một số thông số mặc định của LaTeX		4.1.1, 4.2.1, 4.3.1 4.3.2	Thuyết trình, làm việc nhóm	Đọc và chuẩn bị [1], tr. 17 – 51 [1]. Tr. 53 – 65 [1]. Tr. 65 - 75
Chương 2. Hình vẽ và trình chiếu trên LaTeX Chèn hình trong LaTeX 2.5. Tương thích giữa LaTeX và Geogebra Lấy mã nguồn từ Geogebra Điều chỉnh mã nguồn Viết lệnh trực tiếp Chuyển lệnh LaTeX sang Geogebra	10	4.1.2, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2	Thuyết trình, làm việc nhóm, seminar	Đọc và chuẩn bị [1], tr. 120-124 [1], tr. 115 – 120

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
2.6. Vẽ hình bằng Metapost Cấu trúc file Metapost Biên dịch và chèn hình Viết lệnh tròn Metapost 2.7. Bảng biến thiên Một số gói hỗ trợ Sử dụng Metapost vẽ bảng biến thiên 2.8. Trình chiếu với gói beamer Cấu trúc file beamer Một số môi trường trong gói beamer Tùy chỉnh gói beamer Trích dẫn trong gói beamer 2.9. Trình chiếu với gói pdfscreen Cấu trúc file dùng gói pdfscreen Thiết kế nền trình chiếu Hiệu ứng trình chiếu Kiểm tra				[1]. Tr. 125 – 130 [1] tr. 80 – 90 [1] tr. 130 – 140
PHẦN V: Chương 3. Ứng dụng của LaTeX 3.3. Trao đổi trên diễn đàn và lấy tư liệu toán từ website 3.3.1. Gõ LaTeX trên diễn đàn 3.3.2. Lấy lệnh TeX từ các diễn đàn 3.4. Chuyển đổi định dạng giữa *.tex và *.docx 3.4.1. Cài đặt Mathtype 3.4.2. Chuyển đổi định dạng 3.5. Chuyển đổi định dạng giữa *.tex và *.xls 3.5.1. Cài đặt file hỗ trợ 3.5.2. Chuyển đổi định dạng 3.6. Chuyển file *.pdf sang file *.tex 3.6.1. Chuyển đổi văn bản 3.6.2. Chuyển đổi công thức 3.7. Ứng dụng của gói exercise 3.7.1. Cài đặt gói lệnh 3.7.2. Các thông số 3.7.3. Ứng dụng của gói lệnh	8	4.1.3, 4.2.3, 4.2.4, 4.3.1, 4.3.2	Thuyết trình, làm việc nhóm	Tài liệu biên soạn của giảng viên
3.6. Chuyển file *.pdf sang file *.tex 3.6.1. Chuyển đổi văn bản 3.6.2. Chuyển đổi công thức 3.7. Ứng dụng của gói exercise 3.7.1. Cài đặt gói lệnh 3.7.2. Các thông số 3.7.3. Ứng dụng của gói lệnh				

6. Tài liệu học tập

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Tobias Oetiker	The Not So Short Introduction to	2016		https://tobi.oetiker.c	x	

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
		LATEX 2 ϵ			h/lshort/lshort.pdf		
2	Nguyễn Hữu Điền	LaTeX Tra Cứu Và Soạn Thảo	2005	NXB ĐHQG HN	Giảng viên		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên phải tham dự trên 80% số tiết lên lớp. Sinh viên vắng quá số tiết qui định của Nhà trường sẽ không được tham gia thi kết thúc môn học.
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tích cực phát biểu (cộng 0.5 điểm vào điểm thường kỳ cho một phần phát biểu tốt), tích cực sửa bài tập (cộng 1.0 điểm cho một bài tập hoàn chỉnh).
- Đối với giờ seminar (chuẩn đầu ra 4.3.1, 4.3.2). Học viên thực hiện theo các yêu cầu trong đề cương ở phần hướng dẫn. Các yêu cầu cụ thể về đánh giá như sau:
- Thực hiện đúng các mục tiêu đặt ra trong đề cương thì được 10 điểm. Các nhóm khác đặt câu hỏi trong mục tiêu mà nhóm không trả lời được thì nhóm đúng được cộng 1, nhóm trả lời sai trừ 0.5. Nhóm trả lời có ý đúng thì không bị trừ điểm.
- Trước khi báo cáo, nhóm chỉ ra người không đi thảo luận nhóm và chỉ trừ điểm người không tham gia hoạt động của nhóm. Nếu nhóm không chỉ ra trước thì trừ điểm toàn nhóm 0.5. Nhóm khác trả lời được cộng cho nhóm trả lời thay.
- Các nhóm báo cáo có thể dùng file trình chiếu hay viết bảng.
- Không sử dụng điện thoại và trao đổi riêng trong giờ học lý thuyết.

8. Đánh giá kết quả học tập

TT	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Thảo luận nhóm và seminar	Nội dung của Chương 1 và Chương 2	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2	0.2
2	Kiểm tra thực hành, 90 phút	Nội dung của Chương 1, Chương 2 và Chương 3	4.1.1, 4.1.2, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3	0.3
3	Thi thực hành 120 phút	Toàn bộ nội dung môn học	4.1.1 – 4.1.4, 4.2.1 – 4.2.13	0.5

D.44. SỬ DỤNG PHẦN MỀM HỖ TRỢ DẠY HỌC TOÁN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Sử dụng phần mềm hỗ trợ dạy học toán
- Mã lớp học phần: MA4160
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 20/20/60
- Học phần điều kiện (*nếu có*): Phương pháp dạy học đại cương môn toán.

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Lê Minh Cường Chức danh, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Điện thoại: 0945.786.781 E-mail: lmcuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học.

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Trần Lê Nam Chức danh, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Điện thoại: 0947.306.694 E-mail: tranlenam@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học.

3. Tổng quan về học phần

Học phần này gồm 4 chương. Nội dung của học phần tập trung vào tìm hiểu các phần mềm hỗ trợ dạy học môn toán, hướng dẫn khai thác phần mềm vào hỗ trợ dạy học đại số, giải tích, xác suất, hình học và thiết kế bài giảng điện tử môn toán ở trường Trung học phổ thông. Học xong học phần này giúp cho sinh viên biết được tầm quan trọng và cách thức khai thác các phần mềm vận dụng vào dạy học và nghiên cứu toán.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Hiểu được vai trò của các phần mềm hỗ trợ dạy học toán.
- 4.1.2. Biết cách sử dụng và khai thác các phần mềm toán học hỗ trợ dạy học đại số, giải tích, xác suất, hình học.
- 4.1.3. Vận dụng phối hợp các phần mềm trong thiết kế bài giảng điện tử môn toán.

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Sử dụng thành thạo các phần mềm hỗ trợ dạy học và nghiên cứu toán.
- 4.2.2. Thiết kế sáng tạo các bài giảng điện tử môn toán có sự hỗ trợ của phần mềm.
- 4.2.3. Làm việc theo nhóm và năng lực tự học.

4.3. Thái độ

- 4.3.1. Có ý thức rèn luyện tính cẩn thận, nghiêm túc trong công việc.
- 4.3.2. Có được những phẩm chất cần thiết của kĩ nguyên số như: sự năng động, sáng tạo, chính xác, khoa học.
- 4.3.3. Độc lập trong tự học, tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

5.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>Chương 1. Tổng quan về phần mềm hỗ trợ dạy học toán</p> <p>1.1. Giới thiệu về phần mềm hỗ trợ dạy học toán</p> <p>1.2. Các phương án khai thác phần mềm dạy học</p> <p>1.3. Quy trình dạy học toán với sự hỗ trợ của phần mềm</p>	2	4.1.1, 4.3	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Nghiên cứu tài liệu 1, 2, 3
<p>Chương 2: Sử dụng phần mềm hỗ trợ dạy học đại số, giải tích và xác suất</p> <p>2.1. Giới thiệu về phần mềm hỗ trợ dạy học đại số, giải tích và xác suất</p> <p>2.2. Sử dụng một số gói công cụ của phần mềm Maple hỗ trợ dạy học đại số, giải tích và xác suất</p> <p>2.3. Sử dụng phần mềm GeoGebra hỗ trợ dạy học đại số, giải tích và xác suất</p>	5	4.1.2, 4.3	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Nghiên cứu tài liệu 2, 3, 5, 6
<p>Chương 3: Sử dụng phần mềm hỗ trợ dạy học hình học</p> <p>3.1. Giới thiệu về phần mềm hỗ trợ dạy học hình học</p> <p>3.2. Sử dụng phần mềm GeoGebra hỗ trợ dạy học hình học</p>	5	4.1.2, 4.3	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Nghiên cứu tài liệu 2, 3, 5, 6
<p>Chương 4: Thiết kế bài giảng điện tử môn toán có sự hỗ trợ của phần mềm</p> <p>4.1. Quan niệm về bài giảng điện tử</p> <p>4.2. Yêu cầu đối với một bài giảng điện tử</p> <p>4.3. Quy trình thiết kế bài giảng điện tử</p> <p>4.4. Sử dụng phần mềm hỗ trợ thiết kế bài giảng điện tử môn toán</p> <p>4.4.1. Sử dụng phần mềm Microsoft PowerPoint, Violet hỗ trợ trình chiếu</p> <p>4.4.2. Sử dụng phần mềm iMindMap hỗ trợ vẽ sơ đồ tư duy</p> <p>4.5. Sử dụng phần mềm Adobe Presenter hoặc iSpring Suite hỗ trợ</p>	8	4.1.3, 4.3	Thuyết trình, thảo luận nhóm, semina	Nghiên cứu tài liệu 1, 2, 3, 5, 6

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
thiết kế bài giảng e-learning môn toán				

5.2. Thực hành

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>Chương 2: Sử dụng phần mềm hỗ trợ dạy học đại số, giải tích và xác suất</p> <p>2.2. Sử dụng một số gói công cụ của phần mềm Maple hỗ trợ dạy học đại số, giải tích và xác suất</p> <p>2.3. Sử dụng phần mềm GeoGebra hỗ trợ dạy học đại số, giải tích và xác suất</p>	5	4.2.1, 4.2.3, 4.3	Thực hành, thảo luận nhóm	Nghiên cứu tài liệu 2, 3, 5, 6
<p>Chương 3: Sử dụng phần mềm hỗ trợ dạy học hình học</p> <p>3.2. Sử dụng phần mềm GeoGebra hỗ trợ dạy học hình học</p>	5	4.2.1, 4.2.3, 4.3	Thực hành, thảo luận nhóm	Nghiên cứu tài liệu 2, 3, 5, 6
<p>Chương 4: Thiết kế bài giảng điện tử môn toán có sự hỗ trợ của phần mềm</p> <p>4.4. Sử dụng phần mềm hỗ trợ thiết kế bài giảng điện tử môn toán</p> <p>4.4.1. Sử dụng phần mềm MS PowerPoint, Violet hỗ trợ trình chiếu</p> <p>4.4.2. Sử dụng phần mềm iMindMap hỗ trợ vẽ sơ đồ tư duy</p> <p>4.5. Sử dụng phần mềm Adobe Presenter hoặc iSpring Suite hỗ trợ thiết kế bài giảng e-learning môn toán</p>	10	4.2.2, 4.2.3, 4.3	Thực hành, thảo luận nhóm	Nghiên cứu tài liệu 1, 2, 3, 5, 6

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Đình Châu, Đặng Thị Thu Thủy	<i>Ứng dụng CNTT trong dạy học môn toán ở trường phổ thông</i>	2011	Nxb Giáo dục Việt Nam	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	Trịnh Thanh Hải, Trần Việt Cường, Trịnh Thị Phương	<i>Giáo trình Ứng dụng tin học trong dạy học toán</i>	2013	Nxb Giáo dục Việt Nam	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
	Thảo						
3	Trần Trung, Đặng Xuân Cương, Nguyễn Văn Hồng, Nguyễn Danh Nam	<i>Ứng dụng công nghệ thông tin vào dạy học môn Toán ở trường phổ thông</i>	2011	Nxb Giáo dục Việt Nam	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
4	Tony Buzan	<i>Nền tảng và ứng dụng của bản đồ tư duy</i>	2014	Nxb Tổng hợp TP.HCM	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
5	Bộ giáo dục và đào tạo	<i>Sách giáo khoa môn toán lớp 10, 11, 12 cơ bản và nâng cao</i>	2012	Nxb Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
6	- Trang web: https://violet.vn/ , https://elearning.moect.edu.vn/						x

7. Quy định đối với sinh viên

- Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết $\geq 80\%$.
- Vắng không lí do 1 buổi trừ 0,5 điểm vào điểm chuyên cần.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Chuyên cần	Tham gia đầy đủ các buổi học.	4.3.1	10%
2	Bài tập cá nhân và bài tập nhóm	<ul style="list-style-type: none"> - Số bài tập đã làm / số bài tập được giao chiếm 70-80%. - Tích cực phát biểu, thảo luận. - Trình bày báo cáo nhóm theo các chủ đề. - Sản phẩm báo cáo nhóm. - Được nhóm xác nhận có tham gia. 	4.2.3	15%
3	Kiểm tra giữa kỳ	Kiểm tra thực hành (chương 2, 3).	4.1.2, 4.2.1	15%

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
4	Thi kết thúc học phần (Bài tập lớn)	Thiết kế bài giảng điện tử môn toán có sự hỗ trợ của phần mềm (chương 2, 3, 4).	4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2	60%



Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
CHƯƠNG 1: Tổng quan về dạy học môn toán theo tiếp cận năng lực 1.4. Dạy học theo tiếp cận phát triển năng lực 1.5. Đặc điểm yêu cầu môn toán theo tiếp cận phát triển năng lực 1.6. Giới thiệu chương trình toán mới	10	SV hiểu được những vấn đề cơ bản về dạy học môn toán tiếp cận năng lực. Nắm vững, xác định những điểm thay đổi trong chương trình toán mới.	Thuyết trình; đàm thoại;	Nghiên cứu trước tài liệu;
CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN TOÁN THEO TIẾP CẬN PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC 2.1 Các quan điểm cơ bản về PPDH toán theo tiếp cận năng lực 2.2 Các phương pháp và hoạt động dạy học phù hợp với dạy học toán theo tiếp cận năng lực 2.3. Kiểm tra đánh giá năng lực trong dạy học toán 2.4 Cấu trúc bài soạn theo tiếp cận năng lực	10			
CHƯƠNG 3: THỰC HÀNH HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC TIẾP CẬN NĂNG LỰC 3.1 Dạy học khái niệm 3.2 Dạy học Định lý 3.3 Dạy học giải bài tập 3.4 Tổ chức kiểm tra đánh giá năng lực	10			

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu (6)	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Đỗ Đức Thái	<i>Dạy học phát triển năng lực môn toán THCS</i>	2018	NXBGD		Chính	
2	Đỗ Đức Thái (chủ biên)	<i>Dạy học phát triển năng lực môn toán THCS</i>	2018	NXBGD		Chính	
3.	Hoàng Ngọc Anh, Nguyễn Dương Hoàng; Nguyễn Tiến Trung	<i>Phương pháp dạy học các nội dung cụ thể Đổi mới quá trình dạy học môn toán thông qua các chuyên đề dạy học</i>	2017	NXBGD		Chính	Tham khảo

7. Quy định đối với sinh viên Đảm bảo quy định về chuyên cần học tập

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1.	Kiểm tra giữa kì	Kiểm tra hiểu biết về PPDH Toán theo định hướng tiếp cận năng lực;; ứng dụng trong dạy học toán	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3.	0.4
2.	Thực hiện chuyên đề cá nhân	Vận dụng tổng hợp kiến thức	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3.	0.6



4.2. Kỹ năng

4.2.1. Chứng minh được một mở rộng là mở rộng có bậc hữu hạn, mở rộng đại số, mở rộng chuẩn tắc, mở rộng tách được.

4.2.2. Tìm được trường nghiệm của một đa thức và nhóm Galoa của một mở rộng chuẩn tắc.

4.2.3. Chứng minh mở rộng Galoa, mở rộng cyclic, mở rộng căn.

4.2.4. Nhận biết được đa thức đã cho có giải được bằng căn thức hay không.

4.3. Thái độ

4.3.1. Tự chủ trong việc lập kế hoạch học tập, quản lý và điều phối các hoạt động học tập như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

4.3.2. Có ý thức trách nhiệm đối với những tính toán, lập luận, chứng minh và trách nhiệm với nhóm làm việc trong việc hoàn thành nhiệm vụ được giao.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Lý thuyết trường	20	4.1.1		
1.1. Những khái niệm cơ bản 1.1.1. Trường con nguyên tố 1.1.2. Mở rộng đơn 1.1.3. Đa thức xác định, đa thức tối thiểu	2	4.1.2 4.2.1 4.2.2 4.3.1	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước [1, tr.27-37]. Xác định được phần tử của mở rộng đơn, tìm được đa thức tối thiểu của một phần tử.
1.2. Mở rộng bậc hữu hạn 1.2.1. Định nghĩa và tính chất 1.2.2. Mở rộng hữu hạn sinh	2	4.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước [1, tr.39-45]. Tính được bậc mở rộng của mở rộng hữu hạn sinh.
1.3. Mở rộng đại số 1.3.1. Định nghĩa và tính chất 1.3.2. Trường đóng đại số	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước [1, tr.47-54]. Hiểu được các khái niệm mở rộng đại số và trường đóng đại số.
1.4. Trường nghiệm của một đa thức 1.4.1. Định nghĩa và tính chất 1.4.2. Trường nghiệm của đa thức bậc ba	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước [1, tr.55-59]. Xác định được trường nghiệm của một đa thức.
1.5. Mở rộng tách được 1.5.1. Định nghĩa và tính chất 1.5.2. Đa thức tách được 1.5.3. Phần tử nguyên thủy	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước [1, tr.61-69]. Xác định được phần tử nguyên thủy của một mở rộng hữu hạn sinh.
1.6. Mở rộng chuẩn tắc, nhóm Galoa 1.6.1. Mở rộng chuẩn tắc 1.6.2. Nhóm Galoa	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước [1, tr.71-77]. Nắm được điều kiện cần và đủ của mở rộng chuẩn tắc. Xác định được nhóm Galoa của một mở rộng chuẩn tắc.

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
1.7. Trường chia đường tròn, trường hữu hạn 1.7.1. Trường chia đường tròn 1.7.2. Trường hữu hạn	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước [1, tr80-85; 87-92]. Xác định được trường chia đường tròn, đa thức chia đường tròn bậc n. Xác định được trường hữu hạn có p mũ n phần tử.
1.8. Bài tập	5		Seminar	Làm bài tập trong [1, Chương 1].
1.9. Kiểm tra lần 1	1		Đề đóng, 50 phút	Chương 1
Chương 2. Lý thuyết Galoa	10	4.1.3		
2.1. Trường bất động, mở rộng Galoa 2.1.1. Trường bất động 2.1.2. Mở rộng Galoa	2	4.1.4 4.2.3 4.2.4 4.3.1 4.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước [1, tr96-106]. Hiểu được khái niệm trường bất động của nhóm các K-tự đẳng cấu. Nắm được các điều kiện tương đương của mở rộng Galoa
2.2. Định lý cơ bản của lý thuyết Galoa, mở rộng xyclic và mở rộng căn 2.2.1. Định lý cơ bản của lý thuyết Galoa, 2.2.2. Mở rộng xyclic và mở rộng căn	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước [1, tr107-123]. Hiểu được định lý cơ bản, khái niệm mở rộng xyclic và mở rộng căn. Xác định được trường trung gian theo phần tử sinh.
2.3. Tính giải được của nhóm Galoa của mở rộng căn, tiêu chuẩn giải được bằng căn thức của phương trình đại số 2.3.1. Tính giải được của nhóm Galoa của mở rộng căn 2.3.2. Tiêu chuẩn giải được bằng căn thức của phương trình đại số	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước [1, tr125-139]. Hiểu được tiêu chuẩn giải được bằng căn thức của phương trình đại số.
2.4. Bài tập	3		Seminar	Làm bài tập của [1, Chương 2].
2.5. Bài kiểm tra số 2	1		Đề đóng, 50 phút	Chương 2

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
[1]	Nguyễn Tiên Quang	Cơ sở lý thuyết trường và lý thuyết Galoa	2007	NXBĐHSP	Thư viện	x	
[2]	Nguyễn Xuân Tuyền (chủ biên) - Lê Văn Thuyết	Đại số trừu tượng - Tập 3	2006	NXBGD	Thư viện		x
[3]	Nguyễn Chánh Tú	Mở rộng trường và lý thuyết Galois	2006	NXBGD	Thư viện		x
[4]	Lê Thanh Hà	Giáo trình các trường số đại số và lý thuyết Galois	2001	NXBĐHH	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham dự tối thiểu 24 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 6 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...
- Chuẩn bị bài theo hướng dẫn trong đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Kiểm tra đề đóng, 50 phút	Chương 1. Lý thuyết trường	4.1.1; 4.1.2 4.2.1; 4.2.2	0.2
2	Kiểm tra đề đóng, 50 phút	Chương 2. Lý thuyết Galoa	4.1.3; 4.1.4 4.2.3; 4.2.4	0.2
3	Thi đề đóng, 90 phút	Toàn bộ nội dung học phần	Từ 4.1.1 đến 4.1.4 Từ 4.2.1 đến 4.2.4	0.6

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Một số hàm số học và ứng dụng 1.1 Hàm phi của Euler 1.2 Hàm tính tổng và số lượng các ước 1.3 Số hoàn hảo và số nguyên tố Mersenne	8	4.1.1 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.
Chương 2. Lý thuyết mật mã 2.1 Mã Caesar 2.2 Mã khối 2.3 Mã mũ 2.4 Các hệ mật mã khóa công khai	10	4.1.2 4.1.4 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm, Semina	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.
Chương 3. Căn nguyên thủy 3.1 Bậc của số nguyên và căn nguyên thủy 3.2 Căn nguyên thủy của số nguyên tố 3.3 Sự tồn tại của căn nguyên thủy 3.4 Chỉ số số học 3.5 Kiểm tra cơ sở sử dụng căn nguyên thủy 3.6 Số giả ngẫu nhiên	12	4.1.2 4.2 4.3	Thuyết trình, Thảo luận nhóm, Semina	Đọc và chuẩn bị các câu hỏi, bài tập để thảo luận trên lớp theo các nội dung được GV gợi ý.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Hà Huy Khoái - Phạm Huy Điền	<i>Số học thuật toán</i>	2003	NXB ĐHQG Hà Nội	Thư viện	x	
2	Phạm Huy Điền	<i>Tính toán lập trình và giảng dạy toán trên Maple</i>	2002	NXB Khoa học và Kỹ thuật	Thư viện	x	
3	K. H. Rosen	<i>Elementary Number Theory</i>	2006	Addition-Wesley Publishing Company	GV		x

7. Quy định đối với sinh viên:

- Sinh viên tham dự tối thiểu 24 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 6 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...
- Chuẩn bị bài theo hướng dẫn trong đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập, ...

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Kiểm tra	Chương 1	4.1.1	0.1
2	Kiểm tra	Chương 2	4.1.2	0.1
3	Kiểm tra	Chương 3	4.1.3	0.2
5	Thi viết 90 phút	Chương 1, 2, 3	4.1, 4.2, 4.3.3	0.6



D.48. NHẬP MÔN GIẢI TÍCH ĐA TRI

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Nhập môn giải tích đa trị
- Mã lớp học phần: MA4033
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30 tiết (30/0/60)
- Học phần trước: MA4026N - Giải tích 3
- Học kỳ: 7 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Nguyễn Văn Dũng Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0907335008 E-mail: nvdung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Võ Đức Thịnh Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0966990946 E-mail: vdthinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

Giải tích đa trị là nhánh toán học đang phát triển và được quan tâm nghiên cứu. Học phần cung cấp một số vấn đề cơ bản nhất của giải tích đa trị như một số khái niệm liên quan đến hàm đa trị, tính liên tục của hàm đa trị; nón tiếp tuyến của một tập; đạo hàm của hàm đa trị. Từ đó, học phần trình bày một số vận dụng của giải tích đa trị vào một số vấn đề toán học hiện đại. Ngoài ra, học phần cũng cung cấp cho sinh viên một số thuật ngữ Tiếng Anh liên quan đến hàm đa trị, lịch sử hình thành và phát triển giải tích đa trị cũng như một số liên hệ của giải tích đa trị với toán học phổ thông.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

4.1.1. Ghi nhớ và nhắc lại được các khái niệm về hàm đa trị, tính nửa liên tục trên, nửa liên tục dưới, liên tục, Lipschitz, giả Lipschitz của hàm đa trị; các khái niệm về nón tiếp tuyến của một tập; đạo hàm của hàm đa trị; một số thuật ngữ Tiếng Anh chuyên ngành; lịch sử phát triển một số khái niệm của giải tích đa trị.

4.1.2. Chứng minh được một số tính chất cơ bản của hàm số nửa liên tục, liên tục, Lipschitz; một số tính chất cơ bản để của nón tiếp tuyến.

4.1.3. Phát biểu lại được Nguyên lí Ekeland và trình bày được một áp dụng của Nguyên lí Ekeland.

4.1.4. Phân loại được một số dạng tập hợp đặc biệt và tìm các nón tiếp tuyến của các tập đó.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Tính toán thành thạo và làm việc với một số đối tượng toán học trừu tượng. Khả năng lập luận logic, chặt chẽ.

4.2.2. Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành từ học phần để tìm kiếm tài liệu toán quốc tế liên quan đến giải tích đa trị.

4.3. Thái độ

4.3.1. Nhận thấy được một số ứng dụng của môn học thể hiện qua một số quy luật vận động của các sự vật hiện tượng trong tự nhiên. Có được thái độ đúng đắn về vai trò của học phần trong rèn luyện, phát triển tư duy cũng như vai trò của học phần này trong chương trình đào tạo.

4.3.2. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. Có ý thức tôn trọng kỷ luật tập thể, có tinh thần tự học, tự nghiên cứu. Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Tính liên tục của ánh xạ đa trị 1.1. Ánh xạ đa trị 1.1.1. Một số ví dụ mở đầu ánh xạ đa trị 1.1.2. Một số khái niệm liên quan đến ánh xạ đa trị	15 5	4.1.1 4.3.1	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].
1.2. Tính liên tục, Lipschitz và tính lồi của ánh xạ đa trị 1.2.1. Tính nửa liên tục và liên tục của ánh xạ đa trị 1.2.2. Tính chất Lipschitz của ánh xạ đa trị 1.2.3. Tính chất lồi của ánh xạ đa trị	10	4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.3.1 4.3.2	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 2. Đạo hàm của ánh xạ đa trị 2.1. Nguyên lí biến phân Ekeland 2.1.1. Các định nghĩa 2.1.2. Nguyên lí biến phân Ekeland	15 5	4.1.3 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.2. Nón tiếp tuyến của tập hợp và đạo hàm của ánh xạ đa trị 2.2.1. Các định nghĩa 2.2.2. Các tính chất 2.2.3. Đạo hàm của ánh xạ đa trị	10	4.1.4 4.2 4.3	- GV thuyết trình gợi mở vấn đề. - SV trả lời câu hỏi, trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Đông Yên	Giáo trình giải tích đa trị	2007	NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ	Thư viện	X	

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
2	J. P. Aubin and H. Frankowska	Set-valued analysis	1990	Birkhauser, Boston	Giảng viên dạy học phần		x
3	B. Mordukhovich S.	<i>Variational Analysis and Generalized Differentiation, I: Basic Theory</i>	2005	Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Berlin	Giảng viên dạy học phần		x

7. Quy định đối với sinh viên

Với nội dung đã phân theo lịch học, Sinh viên có nhiệm vụ chuẩn bị các công việc sau:

- Xem lại các kiến thức về Giải tích.
- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo.
- Ôn lại bài học cũ để làm bài tập về nhà. Tự thực hành chứng minh, tính toán lại các ví dụ, bài tập trong [1].
- Viết bài tự học, chuẩn bị báo cáo một số chủ đề theo sự hướng dẫn của Giảng viên.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	<ul style="list-style-type: none"> - Điểm danh tham dự lớp học - Làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà - Phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp - Báo cáo nhóm và bài tự học (nếu có) - Kiểm tra: Tự luận (50 phút) 	4.1, 4.2, 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	<ul style="list-style-type: none"> - Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi 	4.1 4.2	60%

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Giải được một số bài tập cơ bản về giải tích lồi và chứng minh được một số tính chất đơn giản về tập hợp lồi, bao lồi, nón lồi, hàm lồi.

4.2.2. Vận dụng thành thạo tính chất cơ bản của tập lồi, nón lồi, hàm lồi để chứng minh một số bài toán cực trị, bất đẳng thức cổ điển.

4.2.3. Vận dụng được kiến thức môn học để giải quyết các bài toán có liên quan về giải tích lồi ở chương trình toán phổ thông.

4.3. Thái độ

4.3.1. Nhận thấy được một số ứng dụng của Giải tích lồi vào các bài toán sơ cấp trong toán học phổ thông. Có được thái độ đúng đắn về vai trò của học phần trong rèn luyện, phát triển tư duy cũng như vai trò của học phần này trong chương trình đào tạo.

4.3.2. Tự định hướng, tranh luận, chia sẻ kiến thức về giải tích lồi với bạn bè trong nhóm và trước tập thể. Có tinh thần tự học, tự nghiên cứu, ý thức tôn trọng kỉ luật và chịu trách nhiệm cá nhân với tập thể.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Tập hợp lồi 1.4. Tập lồi 1.1.1. Định nghĩa và tính chất 1.4.1. Các ví dụ	10 3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc.	SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1] và các kiến thức liên quan đến lý thuyết tập hợp.
1.5. Bao lồi và bao lồi đóng 1.2.1. Định nghĩa và tính chất 1.2.2. Các ví dụ	2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
1.6. Tập affine và bao lồi affine 1.3.1. Định nghĩa và tính chất 1.3.2. Các ví dụ	2	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
1.4. Nón lồi 1.4.1. Định nghĩa và tính chất 1.4.2. Các ví dụ 1.4.3. Định lý Carathéodory	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV
Chương 2. Hàm lồi 2.2. Hàm lồi 2.2.1. Hàm lồi 1 biến 2.2.2. Hàm lồi 2 biến	8 5	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
2.3. Hàm tựa lồi 2.2.1. Định nghĩa 2.2.2. Ứng dụng	3	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 3. Ứng dụng của giải tích lồi 3.1. Bài toán cực trị 3.1.1. Định nghĩa 3.1.2. Các tính chất 3.1.3. Ứng dụng	12 6	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1,3]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
3.2. Chứng minh bất đẳng thức 3.2.1. Chứng minh bất đẳng thức cổ điển 3.2.2. Chứng minh bất đẳng thức đại số 3.2.3. Chứng minh bất đẳng thức lượng giác	6	4.1 4.2 4.3	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề. - SV trao đổi thắc mắc và làm bài tập liên quan.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

6. Tài liệu học tập

Stt	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Đỗ Văn Lưu, Phan Huy Khải	<i>Giải tích lồi</i>	2000	KHKT	Thư viện	x	
2	Phan Huy Khải	<i>Giải tích lồi và các bài toán sơ cấp</i>	2007	Giáo dục	Thư viện		x
3	Phan Quốc Khánh, Trần Huệ Nương	<i>Quy hoạch tuyến tính</i>	2000	Giáo dục	Thư viện		x
4	Boris Mordukhovich, Nguyen Mau Nam	<i>An easy path to convex analysis and applications</i>	2014	Morgan and Claypool	(*)		x

(*): <http://people.scs.carleton.ca/~bertossi/dmbi/material/Convex%20Analysis.pdf>

7. Quy định đối với sinh viên

Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo. Ôn lại bài cũ để làm bài tập về nhà. Đặt câu hỏi thắc mắc nếu có.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Đánh giá quá trình	- Chuyên cần, làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà, phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp. - Báo cáo nhóm, thực hiện tiểu luận (nếu có). - Kiểm tra giữa kỳ: Tự luận (50 phút)	4.1 4.2 4.3	40%
2	Thi kết thúc học phần	- Thi viết (90 phút) - Nội dung: Chương 1,2,3,4 - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết. - Bắt buộc dự thi	4.1 4.2	60%

D.50. PHÉP TÍNH VI TÍCH PHẦN TRONG KHÔNG GIAN BANACH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phép tính vi phân trong không gian Banach (*Differentiation in Banach spaces*)
- Mã lớp học phần: MA4035
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30 tiết (30/0/60)
- Học phần trước: MA4151-Tôpô đại cương
- Học kỳ: 8 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Nguyễn Văn Dũng Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0907335008 E-mail: nvdung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0939428941 E-mail: ngrunghieu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Võ Đức Thịnh Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0966990946 E-mail: vdthinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

- Học phần trình bày những kiến thức mở đầu và cơ bản về phép tính vi phân trong không gian Banach.
- Đây là học phần thuộc Giải tích hiện đại, có thể coi là sự kế tiếp của học phần Tôpô đại cương và là nền tảng để nghiên cứu sâu hơn về Giải tích hiện đại. Học phần đòi hỏi người học khả năng suy luận cao kết hợp với nhiều kỹ năng tính toán. Những khái niệm và tính chất trong học phần này có thể được coi là sự tổng quát hóa và trừu tượng hóa của nhiều khái niệm và tính chất của phép tính vi phân cổ điển đã được trình bày trong chương trình phổ thông và các học phần về giải tích cổ điển.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Ghi nhớ và nhắc lại được những khái niệm và ý nghĩa của những khái niệm cơ bản của phép tính vi phân trong không gian Banach.
- 4.1.2. Ghi nhớ và nhắc lại được một số thuật ngữ chuyên ngành cơ bản bằng tiếng Anh của phép tính vi phân trong không gian Banach.
- 4.1.3. Hiểu được những tính chất cơ bản và ví dụ minh họa cùng với các chứng minh tương ứng trong nội dung của học phần.
- 4.1.4. Vận dụng được một số tính chất cơ bản của phép tính vi phân trong không gian Banach trong giải quyết các bài tập lí thuyết cũng như bài tập tính toán trong nội dung của học phần.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Minh họa cụ thể được những khái niệm và tính chất cơ bản của phép tính vi phân trong không gian Banach.

4.2.2. Giải được những dạng bài tập lí thuyết cũng như bài tập tính toán trong nội dung của học phần.

4.2.3. Phát triển kỹ năng tư duy toán học, trình bày, suy luận logic, kỹ năng tự học và tự nghiên cứu.

4.2.4. Phát triển kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.

4.3. Thái độ

4.3.1. Có khả năng tự kiểm tra các tính toán, lập luận về phép tính vi phân trong không gian Banach.

4.3.2. Có ý thức tự chịu trách nhiệm cá nhân đối với những tính toán, lập luận và đặt vấn đề phát triển bài toán.

4.3.3. Có thể tự lập kế hoạch, quản lý và điều phối một số hoạt động như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Phép tính vi phân trong không gian Banach	15			
1.1. Sơ lược sự hình thành và phát triển của phép tính vi phân trong không gian Banach	3			
1.2. Không gian định chuẩn các ánh xạ đa tuyến tính liên tục		4.1	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].
Khái niệm		4.2		
- Ánh xạ đa tuyến tính liên tục		4.3	- SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh.	- SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
- Ví dụ	3			
1.3. Ánh xạ khả vi				
- Ánh xạ khả vi				
- Tính chất của ánh xạ khả vi				
- Ví dụ	3		SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	
1.4. Đạo hàm cấp cao				
- Đạo hàm cấp cao				
- Tính chất cơ bản				
- Ví dụ				
1.5. Định lí hàm ngược và hàm ẩn				
- Định lí hàm ngược	3			
- Định lí hàm ẩn				
- Ví dụ	3			

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 2. Áp dụng của phép tính vi phân trong không gian Banach	15			
2.1. Sơ lược sự hình thành và phát triển của một số áp dụng của phép tính vi phân trong không gian Banach	3			
2.2. Công thức Taylor		4.1	- GV thuyết trình, gợi mở vấn đề lí thuyết.	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1].
- Công thức Taylor		4.2		
- Các hệ quả	3	4.3	- SV chi tiết hóa các lời giải, chứng minh.	- SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
- Ví dụ				
2.3. Cực trị địa phương				
- Khái niệm cực trị địa phương	3		- SV trao đổi với nhau và với GV về những vấn đề có liên quan	
- Quy tắc tìm cực trị địa phương				
- Ví dụ				
2.4. Cực trị có điều kiện				
- Khái niệm cực trị có điều kiện	3			
- Quy tắc tìm cực trị có điều kiện				
- Ví dụ				
2.5. Một số áp dụng				
- Tính giới hạn	3			
- Khảo sát hàm số				

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Văn Khuê và Lê Mậu Hải	Giải tích toán học, Tập 1	2002	Đại học Sư phạm Hà Nội	Thư viện	x	
2	Dương Minh Đức	Giải tích hàm	2002	Đại học Quốc gia Tp Hồ Chí Minh	Thư viện		x
3	Phạm Bằng Hiến	Phép tính vi phân trong không gian Banach và tích phân các dạng vi phân	2006	Đại học Sư phạm Hà Nội	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Chuẩn bị đầy đủ các tài liệu bắt buộc
- Chuẩn bị từng nội dung cụ thể theo kế hoạch dạy học
- Tìm hiểu nguồn gốc và ý nghĩa của các khái niệm cơ bản; chi tiết hóa các ví dụ và chứng minh trong kế hoạch học tập.
- Tìm hiểu vận dụng của các tính chất cơ bản.
- Giải các bài tập.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	- Chương 1: bài kiểm tra - Làm bài tập, trả lời câu hỏi, đặt câu hỏi trong thời gian học tập.	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	- Thi: Tự luận (90 phút) - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	4.1 4.2	60%



D.51. NGOẠI NGỮ CHUYÊN NGÀNH TOÁN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Ngoại ngữ chuyên ngành Toán
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 45 tiết (45/0/90)
- Học phần trước: GE4411 - Tiếng Anh 2
- Học kỳ: 6 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Nguyễn Văn Dũng Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0907335008 E-mail: nvdung@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Lê Trung Hiếu Chức danh, học vị: Giảng viên, tiến sĩ
- Điện thoại: 0985572881 E-mail: ltrhieu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Nguyễn Thị Thanh Lý Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0939654465 E-mail: nguyenthithanhly@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Giải tích - Toán ứng dụng, Khoa Sư phạm Toán học

3. Tổng quan về học phần

- Học phần trình bày những kiến thức cơ bản về tiếng Anh chuyên ngành toán theo từng nội dung cụ thể của nội dung Đại số, Hình học, Giải tích trong chương trình toán THPT.
- Đây là một học phần tập trung vào kỹ năng là chủ yếu, đóng vai trò là công cụ trong giảng dạy toán và hội nhập quốc tế của giáo dục Việt Nam.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

4.1.1. Ghi nhớ và nhắc lại được những thuật ngữ chuyên ngành cơ bản về Đại số, Hình học, Giải tích trong chương trình toán trung học phổ thông.

4.1.2. Vận dụng được một số thuật ngữ chuyên ngành cơ bản về Đại số, Hình học, Giải tích trong chương trình toán trung học phổ thông và một số cấu trúc thường dùng trong giảng dạy toán trung học phổ thông bằng tiếng Anh.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Sử dụng được một số cấu trúc và thuật ngữ tiếng Anh cơ bản về Đại số, Hình học, Giải tích trong giảng dạy toán trung học phổ thông.

4.2.2. Biết cách thu thập tài liệu giảng dạy toán trung học phổ thông bằng tiếng Anh.

4.2.3. Tổng hợp được tài liệu sử dụng cho giảng dạy toán trung học phổ thông bằng tiếng Anh.

4.2.4. Hiểu và diễn đạt được (viết, nói) một bài giảng toán trung học phổ thông đơn giản bằng tiếng Anh.

4.2.5. Hợp tác và làm việc nhóm được với các sinh viên khác trong thực hành tiếng Anh chuyên ngành toán.

4.3. Thái độ

4.3.1. Có khả năng tự kiểm tra các tính toán, lập luận.

4.3.2. Có ý thức tự chịu trách nhiệm cá nhân đối với những tính toán, lập luận và đặt vấn đề phát triển bài toán.

4.3.3. Có thể tự lập kế hoạch, quản lý và điều phối một số hoạt động như hoạt động tự học, tự nghiên cứu.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Đại số 1.1 Hàm số - Từ vựng - Đọc hiểu - Nghe nói 1.2 Phương trình, hệ phương trình và bất phương trình - Từ vựng - Đọc hiểu - Nghe nói 1.3 Lượng giác - Từ vựng - Đọc hiểu - Nghe nói	10 3 4 4	4.1 4.2 4.3	Giảng viên: - chuẩn bị bài giảng, hướng dẫn sinh viên tìm hiểu từ vựng liên quan đến chủ đề - hướng dẫn sinh viên đọc hiểu nội dung, nghe các video bài giảng và hướng dẫn sinh viên thực hành theo - hướng dẫn sinh viên thực hành những nội dung cơ bản của việc trình bày toán bằng tiếng Anh	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], [2]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 2. Hình học 2.1 Hình học phẳng - Từ vựng - Đọc hiểu - Nghe nói 2.2 Hình học không gian - Từ vựng - Đọc hiểu - Nghe nói 2.3 Hình học tọa độ - Từ vựng - Đọc hiểu - Nghe nói	10 3 4 4	4.1 4.2 4.3	Giảng viên: - chuẩn bị bài giảng, hướng dẫn sinh viên tìm hiểu từ vựng liên quan đến chủ đề - hướng dẫn sinh viên đọc hiểu nội dung, nghe các video bài giảng và hướng dẫn sinh viên thực hành theo - hướng dẫn sinh viên thực hành những nội dung cơ bản của việc trình bày toán bằng tiếng Anh	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], [2]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.
Chương 3. Giải tích 3.1 Dãy số và giới hạn của dãy số - Từ vựng - Đọc hiểu - Nghe nói 3.2 Đạo hàm - Từ vựng - Đọc hiểu - Nghe nói 3.3 Nguyên hàm và tích phân - Từ vựng - Đọc hiểu - Nghe nói	10 3 4 4	4.1 4.2 4.3	Giảng viên: - chuẩn bị bài giảng, hướng dẫn sinh viên tìm hiểu từ vựng liên quan đến chủ đề - hướng dẫn sinh viên đọc hiểu nội dung, nghe các video bài giảng và hướng dẫn sinh viên thực hành theo - hướng dẫn sinh viên thực hành những nội dung cơ bản của việc trình bày toán bằng tiếng Anh	- SV chuẩn bị đọc bài trước trong [1], [2]. - SV chuẩn bị các bài tập được GV cho về nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nhiều tác giả	Tài liệu tập huấn giảng dạy môn Toán bằng tiếng Anh	2002	Bộ Giáo dục và Đào tạo	Thư viện	x	
2	Đậu Thế Cấp	Giáo trình tiếng Anh chuyên ngành toán	2010	Giáo dục	Thư viện	x	
3	Phan Đức Chính và cộng sự,	Từ điển toán học Anh - Việt	1976	Khoa học Kỹ thuật	Thư viện		x
4	Nhiều tác giả	Bộ sách song ngữ Việt-Anh các môn Đại số, Hình học, Giải tích lớp 10, 11, 12	2015	Giáo dục	Thư viện		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Chuẩn bị hệ thống các từ và ngữ liên quan đến từng chủ đề;
- Đọc hiểu bài đọc trong giáo trình và dịch sang tiếng Việt;
- Nghe và thực hành theo các video dạy toán bằng tiếng Anh;
- Thực hành trình bày toán bằng tiếng Anh.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
I	Đánh giá quá trình	- Chương 1: bài kiểm tra - Làm bài tập, trả lời câu hỏi, đặt câu hỏi trong thời gian học tập.	4.1 4.2 4.3	40%
II	Thi kết thúc học phần	- Thi: Tự luận, đề kín, thời gian 90 phút. - Điều kiện dự thi: Tham dự đủ 80% tiết lí thuyết - Bắt buộc dự thi	4.1 4.2	60%

D.52. RÈN LUYỆN NVSPTX 1

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Rèn luyện NVSPTX 1 (MA4401)
- Mã lớp học phần: 001741140209A
- Số tín chỉ: 01 Số tiết tín chỉ: 15
- Học phần điều kiện (*nếu có*): Tâm lý học đại cương; Tâm lý học trung học.
- Học kỳ: 3 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

- Họ và tên: Đinh Ngọc Thắng Chức danh, học vị: ThS. Tâm lý học
- Điện thoại: 0909196802 E-mail: dinhngocthang2010@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Giáo dục

3. Tổng quan về học phần

Học phần “Rèn luyện NVSPTX 1” góp phần củng cố các kiến thức về tâm lý học mà sinh viên các ngành đại học Sư phạm đã hình thành, trên cơ sở ấy hình thành hệ thống kỹ năng, kỹ xảo nghề nghiệp tương ứng cho sinh viên.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Mô tả và hiểu được định nghĩa, cấu trúc, vai trò, ý nghĩa của nghiệp vụ Sư phạm, phương pháp học tập phù hợp, hiện đại và hiệu quả ở bậc đại học.
- 4.1.2. Mô tả và hiểu được cấu trúc, cách tiến hành, quy trình xử lý, đánh giá kết quả các trắc nghiệm tâm lý học và vai trò, ý nghĩa, chức năng của các trắc nghiệm tâm lý đối với quá trình tìm hiểu, nghiên cứu tâm lý của học sinh.
- 4.1.3. Mô tả và hiểu được các kiến thức cơ bản về quá trình giao tiếp có văn hóa.
- 4.1.4. Mô tả và hiểu được các kiến thức cơ bản về quá trình giao tiếp - ứng xử Sư phạm: Khái niệm; Đặc điểm; Cấu trúc; Nguyên tắc và các hình thức giao tiếp Sư phạm cụ thể.

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Suu tầm, phân loại, phân tích – tổng hợp và khái quát hóa nội dung của các tài liệu liên quan.
- 4.2.2. Vận dụng các phương pháp học tập hiện đại, tích cực hiệu quả và phù hợp.
- 4.2.3. Lựa chọn trắc nghiệm tâm lý để tiến hành đo lường, chẩn đoán các hiện tượng tâm lý của học sinh.
- 4.2.4. Kỹ năng sử dụng trắc nghiệm để tìm hiểu, khảo sát đánh giá mức độ phát triển trí tuệ, nhân cách của học sinh và ứng dụng trong nghiên cứu khoa học Sư phạm.
- 4.2.5. Kỹ năng tiến hành trắc nghiệm tâm lý.
- 4.2.6. Kỹ năng xử lý, đánh giá các kết quả trắc nghiệm tâm lý.
- 4.2.7. Kỹ năng sử dụng ngôn ngữ văn minh, hiệu quả trong giao tiếp.
- 4.2.8. Kỹ năng chẩn đoán thông điệp giao tiếp qua các phương tiện phi ngôn ngữ.
- 4.2.9. Kỹ năng sử dụng phương tiện phi ngôn ngữ và kết hợp với ngôn ngữ để giao tiếp văn minh, hiệu quả.
- 4.2.10. Sử dụng được kỹ năng định hướng trong quá trình giao tiếp Sư phạm.

- 4.2.11. Sử dụng được kỹ năng định vị trong quá trình giao tiếp Sư phạm.
- 4.2.12. Tiến hành quá trình giao tiếp Sư phạm hiệu quả.
- 4.2.13. Đánh giá được mức độ thành công từ kết quả đạt được của quá trình giao tiếp Sư phạm.
- 4.2.14. Bước đầu gây được thiện cảm đối với đối tượng giao tiếp trong môi trường Sư phạm.
- 4.2.15. Có khả năng xử lý các tình huống Sư phạm thành công.

4.3. Thái độ

- 4.3.1. Độc lập đưa ra những ý kiến, quan điểm của bản thân về phương pháp học tập ở đại học và tự thiết kế bản kế hoạch chi tiết, trong đó trình bày những nhiệm vụ cụ thể để tiến hành phương pháp học tập.
- 4.3.2. Độc lập tiến hành các công trình nghiên cứu về tâm lý học sinh trung học bằng các bộ công cụ, trắc nghiệm tâm lý và báo cáo, bảo vệ kết quả đạt được trước nhóm, trước giảng viên hướng dẫn.
- 4.3.3. Giám sát bản thân và người khác (bạn cùng nhóm, lớp, khóa, trường) về việc thực hiện quá trình giao tiếp có văn hóa (văn minh) trong những môi trường cụ thể (trong giảng đường, khuôn viên trường và cuộc sống hàng ngày). Từ đó, đề xuất những phong trào, biện pháp và dự án khả thi để cổ vũ, khuyến khích sinh viên thực hiện quá trình giao tiếp có văn hóa (văn minh).
- 4.3.4. Độc lập luyện tập và luyện tập theo nhóm các kỹ năng giao tiếp - ứng xử Sư phạm thông qua các tình huống giả định tạo cơ sở vững chắc để tiến hành quá trình giao tiếp - ứng xử Sư phạm trong các đợt thực tế chuyên môn, kiến tập và thực tập sư phạm.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>1.1. Tìm hiểu khái quát về nghiệp vụ sư phạm</p> <p>1.1.1. Tìm hiểu định nghĩa, cấu trúc, vai trò, ý nghĩa của nghiệp vụ sư phạm</p> <p>1.1.2. Tìm hiểu phương pháp học tập ở bậc cao đẳng, đại học</p>	3	<p>4.1.1.</p> <p>4.2.1.</p> <p>4.2.2.</p> <p>4.3.1.</p>	<p>Thuyết trình nếu vấn đề.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đàm thoại gợi mở. - Trực quan. - Thảo luận nhóm. - Bài tập tự học. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu các tài liệu: [1; Mô đun 1]; [10]. - Sưu tầm và nghiên cứu các tài liệu: “Phương pháp học tập của sinh viên” (Bloom); “Học tập trải nghiệm” (David Kolb); “Kim tự tháp học tập” (Viện NTL ở Bethel)... (Internet). - Lựa chọn một phương án học tập phù hợp và hiệu quả của bản thân. - Xây dựng một bản kế hoạch để tiến hành các nhiệm vụ cụ thể cho quá trình thực hiện phương pháp học tập hiệu quả của mình.

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
1.2. Tập kỹ năng nghiên cứu tâm lý học sinh 1.2.1. Trắc nghiệm cảm giác, tri giác 1.2.2. Trắc nghiệm tư duy, tưởng tượng 1.2.3. Đo chú ý, tình cảm, nhân cách 1.2.4. Hình thức trình bày và hoàn thiện một số bài tập Tâm lý học	7	4.1.2. 4.2.3. 4.2.4. 4.2.5. 4.3.2.	- Thuyết trình (diễn giải). - Đàm thoại (gợi mở). - Trực quan. - Thực nghiệm. - Bài tập tự học, tự nghiên cứu.	- Nghiên cứu các tài liệu sau: [1; Mô đun 3]; [2]; [4]; [5]; [6]; [7]; [10]. - Làm các bài tập do giảng viên yêu cầu.
1.3. Kỹ năng giao tiếp có văn hóa 1.3.1. Lời nói có văn hóa khi giao tiếp 1.3.2. Hành vi, cử chỉ, điệu bộ, nét mặt, trang phục	2	4.1.3. 4.2.6. 4.2.7. 4.2.8. 4.3.3.	- Thuyết trình (diễn giảng). - Trực quan. - Đàm thoại. - Bài tập tự học.	- Nghiên cứu các tài liệu: [1, Mô đun 2]; [8]; [9]; [11]; [12]. - Làm các bài tập do giảng viên yêu cầu.
1.4. Kỹ năng giao tiếp ứng xử sư phạm với học sinh phổ thông 1.4.1. Hành vi cử chỉ, điệu bộ, lời nói trong giao tiếp với học sinh 1.4.2. Kỹ năng tiếp cận, gây thiện cảm ban đầu và hòa nhập với học sinh 1.4.3. Kỹ năng thiết lập các mối quan hệ thầy - trò trong trường 1.4.4. Xử lý tình huống sư phạm với học sinh phổ thông	3	4.1.4. 4.2.9. 4.2.10. 4.2.11. 4.2.12. 4.2.13. 4.2.14. 4.3.4.	- Thuyết trình nêu vấn đề. - Đàm thoại gợi mở. - Trực quan. - Bài tập tự học.	- Nghiên cứu các tài liệu: [1; Mô đun 4]; [8]; [9]; [11]; [12]. - Làm các bài tập do giảng viên yêu cầu.
Tổng	15			

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Đinh Thị Minh Hiếu; Đinh Ngọc Thắng, Lê Đăng Hoàn	Bài giảng: Rèn luyện NVSPTX 1	2009	ĐHĐT	Thư viện; G.viên	X	
2	Dana Castro (Pháp); Nguyễn Ngọc Diệp	Thăm khám tâm lý trong thực hành lâm sàng – Công cụ đánh giá trí thông minh và nhân cách của trẻ em và người lớn – Thang đo lường trí tuệ mới - 2 (NEMI – 2), Patte Noire, Rorschach.	2015	Tri Thức	Giảng viên		X

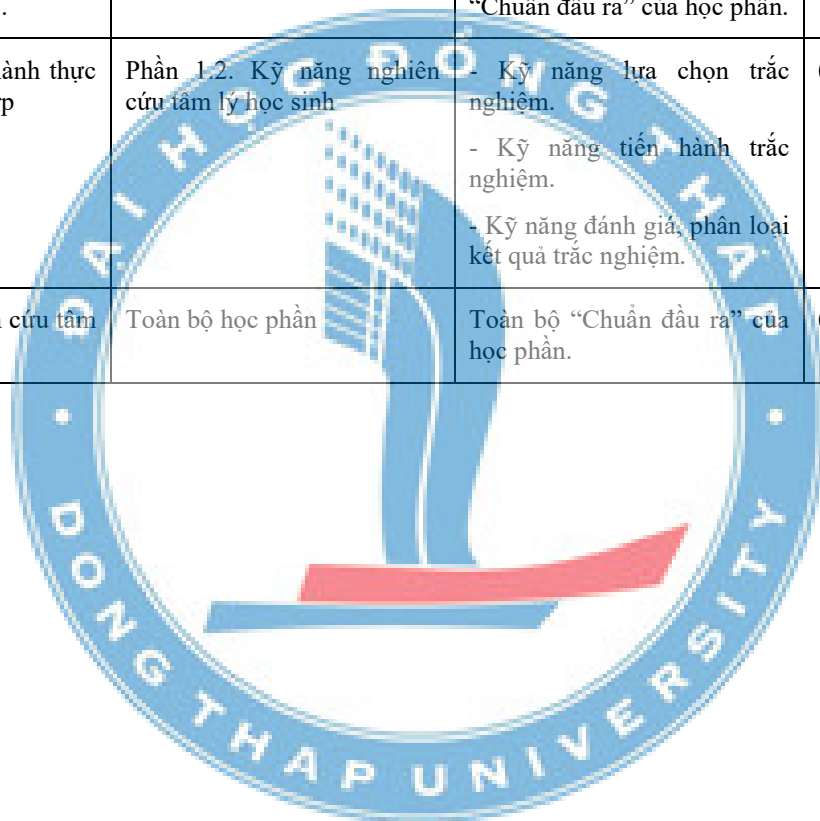
STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
3	Ngô Công Hoàn; Nguyễn Thanh Bình; Nguyễn Thị Kim Quý	Những trắc nghiệm tâm lý (Tập 1) – Trắc nghiệm về trí tuệ.	2004	ĐHSP	Thư viện; G. viên	X	
4	Ngô Công Hoàn; Nguyễn Thanh Bình; Nguyễn Thị Kim Quý	Những trắc nghiệm tâm lý (Tập 2) – Trắc nghiệm về nhân cách.	2004	ĐHSP	Thư viện; G. viên	X	
5	Nguyễn Văn Nhân; Nguyễn Sinh Phúc	Trắc Nghiệm tâm lý lâm sàng	2004	QĐND	G. viên		X
6	Nguyễn Huy Tú	Tài năng quan niệm nhận dạng	2004	GD	G. viên		X
7	Đình Ngọc Thăng	Trí sáng tạo của sinh viên năm thứ nhất, trường ĐHSP Đồng Tháp.	2008	ĐH HUẾ	Thư viện; G. viên		X
8	Trịnh Trúc Lâm; Nguyễn Văn Hộ	Ứng xử Sư phạm		ĐHQGHN	G. viên		X
9	Ngô Công Hoàn; Hoàng Anh	Giao tiếp Sư phạm	1998	GD	Thư viện; G. viên	X	
10	Trần Hữu Luyện	Thực hành tổng hợp về Tâm lý học	1995	GD	G. viên		X
11	Lê Thị Hoa	Tâm lý giao tiếp			G. viên		X
12	Lâm Ngữ Đường	Một quan điểm về sống đẹp		http://: thuquan.net/	G. viên		X

7. Quy định đối với sinh viên

- Nghiên cứu “Đề cương chi tiết” môn học và chuẩn bị tất cả các yêu cầu dành cho sinh viên trong đề cương.
- Vắng không quá 20 % số tiết trên lớp theo quy định của môn học.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập, nhiệm vụ mà giảng viên phân công.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Đóng góp ý kiến, phát biểu tích cực...	Toàn bộ học phần	Những thành phần trong “Chuẩn đầu ra” của học phần.	0,1
2	Kết quả tiến hành thực nghiệm trên lớp	Phần 1.2. Kỹ năng nghiên cứu tâm lý học sinh	- Kỹ năng lựa chọn trắc nghiệm. - Kỹ năng tiến hành trắc nghiệm. - Kỹ năng đánh giá, phân loại kết quả trắc nghiệm.	0,3
3	Bài tập nghiên cứu tâm lý	Toàn bộ học phần	Toàn bộ “Chuẩn đầu ra” của học phần.	0,6



D.53. RÈN LUYỆN NVSPTX 2

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên 2
- Mã học phần: PH4402
- Số tín chỉ: 1 Số tiết tín chỉ: 15 Trong đó: (LL/ThH/TH): 7/16/30
- Học phần điều kiện: GDH đại cương, GDH trung học
- Học kỳ: 4 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên:

- Nguyễn Kim Chuyên Chức danh, học vị: Thạc sỹ
- Điện thoại: 0983597075 Email: kchuyendhdtgmail.com

3. Tổng quan học phần

Học phần RLNVSPTX2 giúp cho sinh viên hiểu, biết những vấn đề cơ bản liên quan đến nghề nghiệp; Có khả năng vận dụng những kiến thức đã học vào việc giải quyết một số vấn đề lý luận và thực tiễn trong dạy học, giáo dục; Có sự chuẩn bị đầy đủ để đáp ứng yêu cầu đối với sinh viên trong đợt thực tập tốt nghiệp và đối với người giáo viên trung học tương lai.

4. Chuẩn đầu ra học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Hệ thống hoá các kiến thức đã học về nghiệp vụ sư phạm ở các học phần như: Tâm lý học, Giáo dục học.

4.1.2. Giúp sinh viên hiểu, biết về mục đích của thực tập tốt nghiệp; Nội dung; Nhiệm vụ của sinh viên trong đợt thực tập; Lập được kế hoạch thực tập tốt nghiệp

4.1.3. Giúp sinh viên phân tích, đánh giá thực tiễn công tác chủ nhiệm lớp ở trường trung học. Qua đó, bồi dưỡng thêm tình cảm yêu người, yêu nghề và xác định đúng đắn động cơ nghề nghiệp, thúc đẩy quá trình tự nghiên cứu, rèn luyện tay nghề, để chuẩn bị một cách toàn diện cho đợt kiến tập và thực tập tốt nghiệp.

4.1.4. Giúp sinh viên làm quen một số công việc về giáo dục và giảng dạy của người giáo viên.

4.1.5. Đề xuất biện pháp nâng cao phẩm chất, năng lực của người giáo viên chủ nhiệm theo chuẩn nghề nghiệp giáo viên

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Hình thành hệ thống kỹ năng nghề nghiệp gắn với thực tiễn bậc trung học bao gồm các kỹ năng sư phạm cơ bản, các kỹ năng tiếp cận, tìm hiểu giáo dục trung học. Cụ thể: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng xử lý tình huống, kỹ năng xây dựng kế hoạch chủ nhiệm, tiếp cận các đối tượng học sinh, phụ huynh học sinh...

4.2.2. Hình thành các kỹ năng: thu thập, xử lý thông tin, thiết kế, tổ chức, đánh giá kết quả hoạt động giáo dục.

4.2.3. Hình thành kỹ năng trình bày, nhận xét, chất vấn, tranh luận trong các hoạt động nhóm và hoạt động trên lớp.

4.3. Thái độ

4.3.1. Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

4.3.2. Tích cực, sáng tạo trong các hoạt động nhóm, hoạt động tự học; có ý thức tự rèn luyện để phát triển kỹ năng giáo dục.

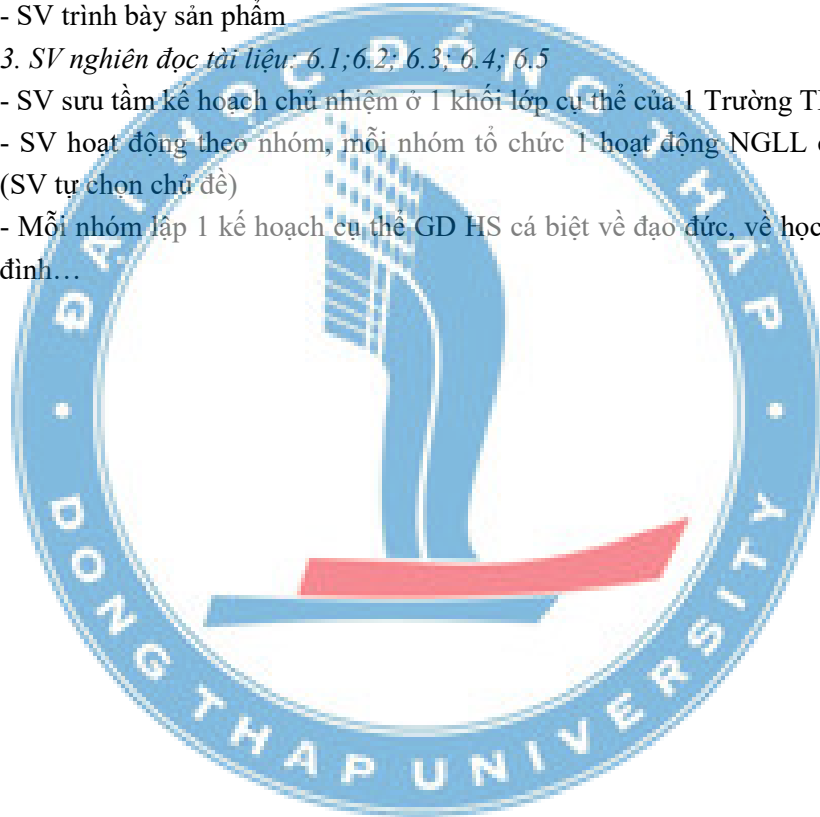
4.3.3. Hình thành ý thức tinh thần trách nhiệm, nâng cao tình cảm nghề nghiệp cho sinh viên, chuẩn bị bước vào nghề. Có thói quen học đi đôi với hành.

4.3.4. Tích cực, chủ động, sáng tạo trong hoạt động rèn luyện nhằm trau dồi phẩm chất, năng lực để hoàn thành tốt vai trò, nhiệm vụ của mình trong tương lai.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp Dạy- học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>1. TÌM HIỂU MỘT SỐ CUỘC VẬN ĐỘNG DÀNH CHO GIÁO VIÊN</p> <p>1.1. Cuộc vận động “hai không” với 4 nội dung</p> <p>1.1.1. Ý nghĩa</p> <p>1.1.2. Nội dung</p> <p>1.1.3. Biện pháp thực hiện</p> <p>1.2. Cuộc vận động “mỗi thầy cô giáo là một tấm gương đạo đức, tự học và sáng tạo”</p> <p>1.2.1. Ý nghĩa</p> <p>1.2.2. Nội dung</p> <p>1.2.3. Biện pháp thực hiện</p> <p>1.3. Cuộc vận động “trường học thân thiện, học sinh tích cực”</p> <p>1.3.1. Ý nghĩa</p> <p>1.3.2. Nội dung</p> <p>1.3.3. Biện pháp thực hiện</p>	<p>Lên lớp 3 Tiết (LT)</p> <p>4Tiết (TH)</p> <p>Ở nhà, Thư viện, 4 Tiết</p>	<p>4.1.1</p> <p>4.1.2</p> <p>4.2.1</p> <p>4.2.2</p>	<p>-Thuyết trình</p> <p>- Trực quan</p> <p>- Đàm thoại</p> <p>- LV nhóm</p>	<p>SV chuẩn bị theo các yêu cầu của GV</p>
<p>2. TÌM HIỂU VÀ LẬP KẾ HOẠCH THỰC TẬP TỐT NGHIỆP</p> <p>2.1. Tìm hiểu công tác thực tập tốt nghiệp.</p> <p>2.1.1. Mục đích thực tập tốt nghiệp.</p> <p>2.1.2. Nội dung thực tập tốt nghiệp</p> <p>2.1.3. Nhiệm vụ của SV trong đợt thực tập tốt nghiệp.</p> <p>2.1.4. Ghi chép, trình bày sơ thực tập tốt nghiệp.</p> <p>2.1.5. Một số vấn đề cần lưu ý trong giao tiếp với giáo viên và học sinh</p> <p>2.2. Lập kế hoạch thực tập tốt nghiệp</p>	<p>Lên lớp 2Tiết (LT)</p> <p>4Tiết (TH)</p> <p>Ở nhà, Thư viện, 4 Tiết</p>	<p>4.1.1</p> <p>4.1.2</p> <p>4.1.3</p> <p>4.2.1</p> <p>4.2.2</p> <p>4.2.3</p> <p>4.3.1</p>	<p>-Thuyết trình</p> <p>- Trực quan</p> <p>- Đàm thoại</p> <p>- LV nhóm</p> <p>- Tình huống</p> <p>-Thực hành</p>	
<p>3. THỰC HÀNH CÁC KỸ NĂNG CHỦ NHIỆM LỚP</p> <p>3.1. Kỹ năng thiết kế kế hoạch chủ nhiệm.</p> <p>3.2. Kỹ năng quản lý học sinh.</p> <p>3.3. Kỹ năng xây dựng tập thể học sinh.</p> <p>3.4. Kỹ năng tổ chức hoạt động giáo dục (HĐGD)</p> <p>3.4.1. Tổ chức HĐGD qua tiết sinh hoạt tập thể lớp hàng tuần</p> <p>3.4.2. Tổ chức HĐGD ngoài giờ lên lớp</p> <p>3.5. Kỹ năng phối hợp các lực lượng giáo dục.</p> <p>3.6. Kỹ năng giáo dục cá biệt (học sinh yếu kém trong học tập, học sinh chưa ngoan, học sinh có những đặc điểm tâm lý, hoàn cảnh đặc biệt...)</p> <p>3.7. Kỹ năng đánh giá học sinh.</p>	<p>Lên lớp 2 Tiết (LT)</p> <p>8Tiết (TH)</p> <p>Ở nhà, Thư viện, Trường PT 7 Tiết</p>	<p>4.1.1</p> <p>4.1.2</p> <p>4.1.3</p> <p>4.2.1</p> <p>4.2.2</p> <p>4.2.3</p> <p>4.3.1</p> <p>4.3.2</p>	<p>Thuyết trình</p> <p>- Trực quan</p> <p>- Đàm thoại</p> <p>- LV nhóm</p> <p>- Tình huống</p> <p>- Trò chơi</p> <p>-Thực hành</p>	

- Hướng dẫn phần chuẩn bị của sinh viên
- 1. SV nghiên cứu tài liệu số 6.1.1; 6.1.2
- - SV làm việc nhóm xây dựng báo cáo
- - Nội dung:
 - + SV trình bày phương hướng phân đấu, rèn luyện để đáp ứng yêu cầu của các cuộc vận động trong tương lai.
 - + Chỉ ra những biểu hiện của sự hưởng ứng tích cực hoặc đi ngược lại với tinh thần của các cuộc vận động (thuyết trình, kể chuyện, đóng vai...)
- 2. SV đọc tài liệu 6.1; 6.2; 6.3
- - Tìm hiểu các loại sổ sách và cách ghi chép sổ sách khi đi thực tập
- - SV thực hành theo nhóm, lập 1 kế hoạch thực tập cụ thể
- - SV trình bày sản phẩm
- 3. SV nghiên cứu tài liệu: 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 6.5
- - SV sưu tầm kế hoạch chủ nhiệm ở 1 khối lớp cụ thể của 1 Trường THCS, THPT
- - SV hoạt động theo nhóm, mỗi nhóm tổ chức 1 hoạt động NGLL cho HS THCS, THPT (SV tự chọn chủ đề)
- - Mỗi nhóm lập 1 kế hoạch cụ thể GD HS cá biệt về đạo đức, về học tập, về hoàn cảnh gia đình...



6. Tài liệu học tập

ST T	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
1	Nguyễn Đình Chính-Phạm Trung Thanh	Kiến tập và thực tập sư phạm	2001	NXB GD	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	Hà Nhật Thăng (chủ biên)	Phương pháp công tác của người GVCN	2004	NXB ĐHQG Hà Nội	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	Phạm Trung Thanh (chủ biên)	Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên	2004	NXB ĐHSP	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Nguyễn Ngọc Quỳnh Dao	Thực hành tổ chức các HĐGDNGLL	2006	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
5	Phùng Đình Mẫn, Trần Văn Hiếu, Thiều Thị Hương	Tổ chức HĐGDNGLL ở trường THPT	2005	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

7. Quy định đối với sinh viên

- SV thực hiện đúng các quy định của SV trong học tập, rèn luyện, không sử dụng điện thoại trong quá trình học tập trên lớp;
- Có đề cương chi tiết học phần, các tài liệu bắt buộc trong học tập;
- Tích cực tự học, tự nghiên cứu, hợp tác với bạn chuẩn bị trước theo yêu cầu câu hỏi, những bài tập, thực hành, trải nghiệm thực tiễn giáo dục.
- Tích cực thể hiện trên lớp trong trình bày, thảo luận, thực hành, trải nghiệm, nhận xét, đánh giá kết quả học tập.
- Thể hiện sự chuyên nghiệp: Phản hồi nhanh, tự tin, thân thiện, thể hiện văn hóa; Nói to, rõ, tốc độ phù hợp; Phong cách, biểu hiện giao tiếp phù hợp.
- Sinh viên vắng mặt quá 20% số tiết sẽ không đủ điều kiện hoàn thành môn học môn học.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Quan sát ghi nhận biểu hiện ý thức tổ chức, kỷ luật trong học tập của SV	Tham gia học trên lớp đảm bảo thời gian, đủ phương tiện, điều kiện, tập trung chú ý thực hiện nhiệm vụ học tập và thực hiện đúng quy định học tập, rèn luyện của SV.	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.2.1 4.2.2	0,2
2	Sản phẩm tự học	Số và chất lượng sản phẩm tự học theo mục tiêu, nội dung, yêu cầu học phần		0,3
3	Quan sát, ghi nhận tích cực, kết quả tham gia các hoạt động thực hành, trải nghiệm học tập trên lớp của SV	Trình bày, báo cáo kết quả tự học; Đóng góp ý kiến, phản biện về các vấn đề học tập; Tham gia thực hành, trải nghiệm theo mục tiêu, nội dung, yêu cầu học phần	4.1.1; 4.1.2 4.1.3; 4.2.1 4.2.2; 4.2.3	0,3
4	Bài tập/ Bài kiểm tra/ Thực hành	3.1; 3.4; 3.4.1. 3.4.2; 3.5; 3.6	4.1.1; 4.1.2 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3	0,2

D.54. RÈN LUYỆN NVSPTX 3

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Rèn luyện NVSPTX 3
- Mã lớp học phần: MA4403
- Số tín chỉ: 1 Số tiết tín chỉ: 30
- Học phần điều kiện: không
- Học kỳ: 5 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Trần Thụy Hoàng Yến Chức danh, học vị: GV, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0919.512.582 Email: tthyen@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Lê Minh Cường Chức danh, học vị: GV, Tiến sĩ
- Điện thoại: 0945786781 E-mail: lmcuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Võ Xuân Mai Chức danh, học vị: GV, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0975 989 209 Email: vxmai@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học, Trường Đại học Đồng Tháp

3. Mô tả tóm tắt

Học phần này rèn luyện cho sinh viên một số kỹ năng cần thiết như viết, vẽ, trình bày bảng, kỹ năng diễn đạt, kỹ năng tìm hiểu nội dung, chương trình, sách giáo khoa, kỹ năng quan sát ghi chép khi dự giờ và bước đầu rèn luyện các bước tiến hành dạy học trên lớp trong quá trình dạy học môn Toán, giúp cho SV có cách nhìn sâu sắc và tầm quan trọng của các kỹ năng này, phục vụ phục vụ thiết thực cho nghề nghiệp của người GV.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Về kiến thức: Học xong học phần này, người học

- 4.1.1. Hiểu các kiến thức cơ bản về viết, vẽ hình phẳng, hình không gian và trình bày bảng.
- 4.1.2. Hiểu rõ chương trình, sách giáo khoa và sách tham khảo.
- 4.1.3. Nhớ các phương pháp quan sát, ghi chép khi dự giờ.
- 4.1.4. Nêu được các bước tiến hành dạy học trên lớp.

4.2. Về kỹ năng: Học xong học phần này, người học có

- 4.2.1. Kỹ năng viết, vẽ hình phẳng, hình không gian và trình bày bảng: khoa học, thẳng hàng, rõ ràng, đẹp.
- 4.2.2. Kỹ năng diễn đạt ngôn ngữ trong quá trình dạy học: rõ ràng, mạch lạc, đúng ngữ điệu.
- 4.2.3. Kỹ năng tìm hiểu chương trình, sách giáo khoa và sách tham khảo; kỹ năng xác định mục tiêu và kiến thức trọng tâm.
- 4.2.4. Kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin trong dạy học.

4.2.5. Kỹ năng trình bày bài giảng; kỹ năng quan sát, ghi chép khi dự giờ môn toán; kỹ năng phân tích, nhận xét giờ giảng môn toán.

4.2.6. Kỹ năng cơ bản về cách trình bày tổng quát một tiết dạy và một số ứng xử tình huống sư phạm trong dạy học.

4.3. Thái độ

4.3.1. Thấy được ý nghĩa và tầm quan trọng của môn học từ đó hình thành thái độ yêu nghề dạy học toán, từ đó tự cải tiến các hoạt động dạy học phù hợp với các môi trường dạy học khác nhau.

4.3.2. Tự định hướng việc nâng cao năng lực nghiệp vụ sư phạm, biết đúc rút kinh nghiệm trong quá trình dạy học.

4.3.3. Có thái độ học tập nghiêm túc, chuyên cần, tích cực, chủ động và sáng tạo một cách độc lập. Hợp tác và có trách nhiệm với nhóm với các chủ đề được phân công.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
<p>A. Rèn luyện các kỹ năng về viết, vẽ hình phẳng, hình không gian và kỹ năng trình bày bảng.</p> <p>1. Yêu cầu trình bày bảng: khoa học, thẳng hàng, rõ ràng, đẹp.</p> <p>2. Tổ chức rèn luyện, hướng dẫn tự rèn luyện và nộp sản phẩm.</p>	3	4.1.1 4.2.1	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình hướng dẫn SV chuẩn bị. - Yêu cầu SV chọn 1 nội dung trong SGK. - GV gọi lần lượt, mỗi lần gọi 2 SV trình bày một phần nội dung bài học trên 2 cột bảng. - GV góp ý về chữ viết, cách trình bày, SV rút kinh nghiệm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mang theo tài liệu: [1] - Nộp sản phẩm: SV chọn 1 nội dung bài học trong SGK, trình bày nội dung trên 3 cột bảng và vẽ 4 hình sau: hình chóp đáy tứ giác, hình lăng trụ đáy tam giác, hình nón, mặt cầu (nên ghi chú hình vẽ) - SV tự rèn luyện trình bày bảng và nộp lại sản phẩm là hình ảnh cho GV.
<p>B. Rèn luyện kỹ năng diễn đạt ngôn ngữ, thuyết trình trong quá trình dạy học.</p> <p>1. Yêu cầu: to, rõ ràng, mạch lạc, đúng ngữ điệu.</p> <p>2. Tổ chức rèn luyện và nộp sản phẩm (nếu cần thiết)</p>	6	4.2.2	<ul style="list-style-type: none"> - GV thuyết trình hướng dẫn SV kỹ năng diễn đạt ngôn ngữ. - SV thể hiện phần chuẩn bị ở nhà trên lớp theo thứ tự. - SV nhận xét lẫn nhau. - GV góp ý về cách diễn đạt ngôn ngữ trong quá trình dạy học và chấm điểm cho mỗi SV. - SV rút kinh nghiệm. 	<ul style="list-style-type: none"> - NC tài liệu: [1], [2], [3] - SV chuẩn bị ở nhà và dạy trên lớp nội dung sau: <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi sinh viên chọn 1 bài trong SGK, trình bày cách đặt vấn đề vào bài mới. + Mỗi sinh viên chọn 1 bài tập (mức độ tương đối, không dễ cũng không khó) và hướng dẫn giải bài tập đó. <p><i>Chú ý:</i> trong trường hợp</p>

Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
				SV không đạt khi trình bày trên lớp thì SV tự rèn luyện có ghi hình lại, thời gian thực hành từ 5 - 10 phút và nộp lại sản phẩm là video.
<p>C. Rèn luyện kỹ năng tìm hiểu chương trình, sách giáo khoa và sách tham khảo; Kỹ năng xác định mục tiêu và kiến thức trọng tâm của tiết học</p> <p>1. Yêu cầu: chuẩn bị tài liệu đầy đủ. 2. Tổ chức tự rèn luyện và nộp sản phẩm.</p>	3	4.1.2 4.2.3	<p>GV hướng dẫn SV nghiên cứu theo nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chia làm 3 nhóm: + Nhóm 1: Đại số 10 và hình học 10 + Nhóm 2: Đại số và giải tích II và hình học II + Nhóm 3: Giải tích 12 và hình học 12. <p>- GV lần lượt gọi từng nhóm trình bày kiến thức trọng tâm của 1 một bài cụ thể trong SGK.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NC tài liệu: [1], [2], [4], [5] - Mỗi nhóm tự rèn luyện kỹ năng này bằng sản phẩm là bài đánh máy hệ thống kiến thức về chương trình của SGK và trả lời các câu hỏi: Cho biết trong mỗi khối lớp, SGK trình bày những nội dung nào? Có nội dung nào giảm tải? Cả chương trình thực hiện trong bao nhiêu tiết, tương ứng từng bài là bao nhiêu tiết và trọng tâm của mỗi bài dạy là gì?
<p>D. Rèn luyện việc sử dụng các phương tiện dạy học, ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học.</p> <p>1. Yêu cầu: chuẩn bị SGK, laptop, phần mềm dạy học. 2. Tổ chức rèn luyện</p>	6	4.2.4	<ul style="list-style-type: none"> - Chia mỗi nhóm gồm 2 SV. - Mỗi nhóm sẽ trình bày trên lớp một phần bài giảng (10 -15 phút) có ứng dụng CNTT đã chuẩn bị ở nhà. - Các SV quan sát, nhận xét và rút kinh nghiệm. - GV tổng kết đánh giá. 	<ul style="list-style-type: none"> - NC tài liệu: [1], [2], [3] - Chia mỗi nhóm gồm 2 SV - Mỗi nhóm chọn 1 bài học tùy ý và soạn một phần bài giảng (10 -15 phút) có ứng dụng CNTT thông qua một số phần mềm dạy học Toán mà SV đã biết.
<p>E. Rèn luyện kỹ năng trình bày bài giảng kết hợp kỹ năng quan sát, ghi chép khi dự giờ môn toán; kỹ năng phân tích, nhận xét giờ giảng môn toán.</p> <p>1. Yêu cầu: phiếu dự giờ, phiếu đánh giá, SGK.</p>	9	4.1.3 4.2.5	<ul style="list-style-type: none"> - Mỗi sinh viên trình bày một đoạn bài học (tự chọn) đã chuẩn bị ở nhà trong thời gian 15 – 20 phút (hạn chế gọi SV khác lên bảng, chủ yếu là hoạt động của SV tập giảng). 	<ul style="list-style-type: none"> - NC tài liệu: [1], [2], [3] - SV chuẩn bị ở nhà: một đoạn bài học (tự chọn) trong thời gian 15 – 20 phút. - SV chưa đạt yêu cầu tập giảng trên lớp sẽ ghi hình

Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
2. Tổ chức rèn luyện và nộp sản phẩm			- Các SV khác ghi chép, nhận xét và đánh giá giờ dạy, nộp lại phiếu đánh giá cho GV.	một đoạn bài giảng từ 15 – 20 phút ở nhà và nộp cho GV.
F. Rèn luyện bước đầu cách trình bày tổng quát một tiết giảng, và ứng xử tình huống sư phạm trong dạy học. 1. Yêu cầu: phiếu dự giờ, phiếu đánh giá, SGK. 2. Tổ chức rèn luyện	3	4.1.4 4.2.6	- GV hướng dẫn cách tiến hành lên lớp 1 bài dạy cụ thể. - Hai SV tự nguyện tập giảng cho 2 tiết học có đầy đủ các bước. - Các SV khác ghi chép, nhận xét và đánh giá giờ dạy.	- NC tài liệu: [1], [2], [3] - 2 SV chuẩn bị nội dung tập giảng. - Khuyến khích SV tự tập giảng và ghi hình nộp cho GV để nhận xét rút kinh nghiệm. Nếu bài giảng hay có thể cộng điểm vào điểm thực hành ở các kỹ năng trên.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Bộ giáo dục và đào tạo	Sách giáo khoa - Đại số 10, Hình học 10. - Đại số và giải tích 11, Hình học 11. - Giải tích 12, Hình học 12. Cơ bản và nâng cao	Hiện hành	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng	X	
2	Bộ giáo dục và đào tạo	Sách bài tập - Đại số 10, Hình học 10. - Đại số và giải tích 11, Hình học 11. - Giải tích 12, Hình học 12. Cơ bản và nâng cao	Hiện hành	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
3	Bộ giáo dục và đào tạo	Sách giáo viên - Đại số 10, Hình học 10. - Đại số và giải tích 11, Hình học 11. - Giải tích 12, Hình học 12. Cơ bản và nâng cao	Hiện hành	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Bộ giáo dục và đào tạo	Hướng dẫn thực hiện chuẩn kiến thức, kỹ năng môn Toán lớp 10, 11, 12.	2009	NXB GDVN	TV LVH Giảng viên		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
5	Bộ giáo dục và đào tạo	Phân phối chương trình môn Toán 10, 11, 12.	Hiện hành		TV LVH Giảng viên		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Trang phục khi tập giảng: Nam ăn mặc lịch sự, áo sơ mi, quần tây, giày có quai hậu, nữ mặc áo dài.
- SV tham dự đầy đủ và nhận xét tích cực trong quá trình rèn luyện sẽ được cộng điểm, nếu SV vắng quá số buổi qui định của GV sẽ bị trừ điểm vào điểm tập giảng.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Thực hành theo nhóm	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày báo cáo nhóm theo các kỹ năng C, D. - Sản phẩm báo cáo nhóm. - Được nhóm xác nhận có tham gia. 	4.1.2 4.2.3 4.2.4, 4.3	0.3
2	Thực hành cá nhân	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành rèn luyện các kỹ năng + Kỹ năng A: 10% + Kỹ năng B: 10% + Kỹ năng E: 40% + Kỹ năng F: 10% 	4.1.1,4.2.1 4.2.2 4.1.3,4.2.5 4.1.4,4.2.6 4.3	0.7

D.55. RÈN LUYỆN NVSPTX 4

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Rèn luyện NVSPTX 4
- Mã lớp học phần: MA4404
- Số tín chỉ: 1 Số tiết tín chỉ: 30
- Học phần điều kiện: MA4116 - PPDH Đại cương môn toán,
MA4403 – Rèn luyện NVSPTX 3.
- Học kỳ: 6 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: Lê Xuân Trường
- Chức danh, học vị: Giảng viên chính, Tiến sĩ
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học
- Điện thoại: 0914 555 226
- Email: LectruongR@yahoo.com

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: Võ Xuân Mai
- Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán học
- Điện thoại: 0975 989 209
- Email: vxmai@dthu.edu.vn

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: Trần Thụy Hoàng Yên
- Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học
- Điện thoại: 0919.512.582
- Email: tthyen@dthu.edu.vn

2.4. Giảng viên 4

- Họ và tên: Nguyễn Dương Hoàng
- Chức danh, học vị: Giảng viên, Phó Giáo sư - Tiến sĩ
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học
- Điện thoại: 0918.055.888
- Email: nguyenduonghoang2006@yahoo.com

2.5. Giảng viên 5

- Họ và tên: Lê Minh Cường
- Chức danh, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán học
- Điện thoại: 0945.786.781
- Email: lmcuong@dthu.edu.vn

3. Mô tả tóm tắt

Rèn luyện cho SV kỹ năng thiết kế giáo án, kỹ năng tổ chức lên lớp một tiết toán và một số

kỹ năng nghiệp vụ sư phạm tổng hợp phục vụ cho nghề nghiệp của người giáo viên.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Về kiến thức: Học xong học phần này, người học

4.1.1. Hệ thống hóa một số kiến thức về phương pháp dạy học môn Toán.

4.1.2. Nắm vững các các bước tiến hành dạy học trên lớp.

4.1.3. Nắm vững phương pháp quan sát, ghi chép, nhận xét khi dự giờ.

4.2. Về kỹ năng: Học xong học phần này, người học có

4.2.1. Kỹ năng soạn giáo án, thiết kế một tiết dạy nội dung đại số, giải tích.

4.2.2. Kỹ năng tổ chức hoạt động dạy học trong một tiết lên lớp.

4.2.3. Kỹ năng vận dụng các phương pháp dạy học vào nội dung đại số, giải tích

4.2.4. Kỹ năng nhận xét, góp ý cho tiết dạy, từ đó rút kinh nghiệm cho bản thân.

4.3. Thái độ

4.3.1. Thấy được ý nghĩa và tầm quan trọng của môn học từ đó hình thành thái độ yêu nghề dạy học toán.

4.3.2. Có ý thức và yêu thích việc nâng cao năng lực nghiệp vụ sư phạm, biết đúc rút kinh nghiệm trong quá trình dạy học.

4.3.3. Có thái độ học tập nghiêm túc, chuyên cần, tích cực, chủ động và sáng tạo.

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Đại số 10 1. Hàm số bậc nhất 2. Hàm số bậc hai	3	4.1 4.2 4.3	- SV tập giảng - SV nhận xét, góp ý rút kinh nghiệm	- Tài liệu: Đại số 10 CB và NC - SV soạn giáo án, chuẩn bị phương tiện đồ dùng dạy học và tập giảng trước ở nhà.
3. Phương trình bậc nhất và bậc hai một ẩn 4. Một số phương trình quy về phương trình bậc nhất hoặc bậc hai	3		- GV nhận xét, đánh giá	
5. Luyện tập giải phương trình quy về bậc nhất, bậc hai 6. Dấu nhị thức bậc nhất	3			
7. Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn 8. Dấu tam thức bậc hai	3			
9. Một số công thức lượng giác Đại số và giải tích 11 10. Cấp số cộng	3	4.1 4.2 4.3	- SV tập giảng - SV nhận xét, góp ý rút kinh nghiệm	- Tài liệu: Đại số và giải tích 11 CB và NC - SV soạn giáo án,

Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
11. Cấp số nhân 12. Dãy số có giới hạn vô cực	3		- GV nhận xét, đánh giá	chuẩn bị phương tiện đồ dùng dạy học và tập giảng trước ở nhà.
13. Định nghĩa và một số định lý về giới hạn của hàm số 14. Hàm số liên tục	3			
15. Khái niệm đạo hàm 16. Các quy tắc tính đạo hàm 17. Đạo hàm của các hàm số lượng giác	3			
Giải tích 12 18. Một vài bài toán thường gặp về đồ thị 19. Một số phương pháp tính tích phân 20. Ứng dụng tích phân để tính diện tích hình phẳng Tổng kết học phần	3	4.1 4.2 4.3	- SV tập giảng - SV nhận xét, góp ý rút kinh nghiệm - GV nhận xét, đánh giá	- Tài liệu: Giải tích 12 CB và NC - SV soạn giáo án, chuẩn bị phương tiện đồ dùng dạy học và tập giảng trước ở nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Bộ giáo dục và đào tạo	Sách giáo khoa Đại số và giải tích 10, 11, 12 cơ bản và nâng cao.	2012	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	Bộ giáo dục và đào tạo	Sách bài tập Đại số và giải tích 10, 11, 12 cơ bản và nâng cao.	2012	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
3	Bộ giáo dục và đào tạo	Sách giáo viên Đại số và giải tích 10, 11, 12 cơ bản và nâng cao.	2012	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Bộ giáo dục và đào tạo	Hướng dẫn thực hiện chuẩn kiến thức, kỹ năng môn Toán lớp 10, 11, 12.	2012	NXB GDVN	Thư viện Lê Vũ Hùng. Google.		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
5	Bộ giáo dục và đào tạo	Phân phối chương trình môn Toán 10, 11, 12.	2012		Google.		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Trang phục khi tập giảng: Nam ăn mặc lịch sự, áo sơ mi, quần tây, giày có quai hậu, nữ mặc áo dài.
- SV tham dự đầy đủ và nhận xét tích cực trong quá trình rèn luyện sẽ được cộng điểm, nếu SV vắng quá số buổi qui định của GV sẽ bị trừ điểm vào điểm tập giảng.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Chuyên cần	Tham dự đầy đủ các buổi rèn luyện.	4.3	0.1
2	Tự học, tự rèn luyện	Soạn giáo án.	4.2.1; 4.3	0.2
3	Kiểm tra – đánh giá rèn luyện	- Tổ chức tiết dạy trên lớp. - Nhận xét, đóng góp ý kiến cho tiết dạy.	4.2.2 4.2.3 4.2.4; 4.3	0.7

5. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Đại số 10 21. Trình bày mẫu số liệu 22. Phương sai và độ lệch chuẩn	3	4.1 4.2 4.3	- SV tập giảng - SV nhận xét, góp ý rút kinh nghiệm - GV nhận xét, đánh giá	- Đại số và giải tích 10, 11 - SV soạn giáo án, chuẩn bị phương tiện đồ dùng dạy học và tập giảng trước ở nhà.
Đại số và giải tích 11 23. Nhị thức Newton 24. Xác suất và biến cố	3			
25. Các quy tắc tính xác suất 26. Luyện tập các quy tắc tính xác suất	3			
Hình học 10 27. Phương trình tổng quát của đường thẳng 28. Phương trình tham số của đường thẳng	3	4.1 4.2 4.3	- SV tập giảng - SV nhận xét, góp ý rút kinh nghiệm - GV nhận xét, đánh giá	- Hình học 10 - SV soạn giáo án, chuẩn bị phương tiện đồ dùng dạy học và tập giảng trước ở nhà.
Hình học 11 29. Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng 30. Đường thẳng và mặt phẳng song song	3	4.1 4.2 4.3		
31. Hai mặt phẳng song song 32. Luyện tập hai mặt phẳng song song	3			
33. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng 34. Luyện tập đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	3		- SV tập giảng - SV nhận xét, góp ý rút kinh nghiệm - GV nhận xét, đánh giá	- Hình học 11 - SV soạn giáo án, chuẩn bị phương tiện đồ dùng dạy học và tập giảng trước ở nhà.
35. Hai mặt phẳng vuông góc 36. Luyện tập hai mặt phẳng vuông góc	3			
37. Khoảng cách 38. Hai đường thẳng vuông góc	3			
Hình học 11 39. Vectơ trong không gian Hình học 12 40. Phương trình mặt phẳng Tổng kết học phần	3	4.1 4.2 4.3	- SV tập giảng - SV nhận xét, góp ý rút kinh nghiệm - GV nhận xét, đánh giá	- Hình học 11 và 12 - SV soạn giáo án, chuẩn bị phương tiện đồ dùng dạy học và tập giảng trước ở nhà.

6. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Bộ giáo dục và đào tạo	Sách giáo khoa môn Toán 10, 11, 12 cơ bản và nâng cao.	Hiện hành	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	Bộ giáo dục và đào tạo	Sách bài tập môn Toán 10, 11, 12 cơ bản và nâng cao.	Hiện hành	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
3	Bộ giáo dục và đào tạo	Sách giáo viên môn Toán 10, 11, 12 cơ bản và nâng cao.	Hiện hành	NXBGD	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Bộ giáo dục và đào tạo	Hướng dẫn thực hiện chuẩn kiến thức, kỹ năng môn Toán lớp 10, 11, 12.	Hiện hành	NXB GDVN	Thư viện Lê Vũ Hùng, Google.		x
5	Bộ giáo dục và đào tạo	Phân phối chương trình môn Toán 10, 11, 12.	Hiện hành		Google.		x

7. Quy định đối với sinh viên

- Trang phục khi tập giảng: Nam ăn mặc lịch sự, áo sơ mi, quần tây, giày có quai hậu, nữ mặc áo dài.
- SV tham dự đầy đủ và **nhận xét tích cực trong quá trình rèn luyện** sẽ được cộng điểm, nếu SV vắng quá số buổi qui định của GV sẽ bị trừ điểm vào điểm tập giảng.

8. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Chuyên cần	Tham dự đầy đủ các buổi rèn luyện.	4.3	0.1
2	Tự học, tự rèn luyện	Soạn giáo án.	4.2.1; 4.3	0.2
3	Kiểm tra – đánh giá rèn luyện	- Tổ chức tiết dạy trên lớp. - Nhận xét, đóng góp ý kiến cho tiết dạy.	4.2.2 4.2.3 4.2.4; 4.3	0.7