BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

TOÁN CAO CẤP B1

ADVANCED MATHEMATICS B1

Lâm Đồng - 2020

MỤC LỤC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN 3

2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN 3

3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN 4

4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC 4

5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN 8

6. TÀI LIỆU HỌC TẬP 10

7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN 10

8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA 10

9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN 13

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT

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

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TOÁN CAO CẤP B1
ADVANCED MATHEMATICS B1

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1. Mã số học phần: **TN1001** ***Tên học phần:*** Toán cao cấp B1

1.2. Số tín chỉ : **3 (3-0)**

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Đại học ***, hình thức đào tạo:*** Chính qui

1.4. Loại học phần (bắt buộc, tự chọn): Bắt buộc

1.5. Điều kiện tiên quyết: Không

1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết

- Lý thuyết và bài tập : 30 tiết
- Thảo luận nhóm : 15 tiết
- Tự học: : 60 giờ

2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN

2.1. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Mô tả	CĐR của CTĐT	TĐNL mong muốn
KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH			
MT1	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phép tính vi tích phân hàm số một biến, giúp sinh viên tiếp cận những kết quả của toán học.	1.1.18	3
KỸ NĂNG			
Kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp			
MT2	Có khả năng suy luận và giải quyết vấn đề.	2.1.4	3
Kỹ năng mềm			
MT3	Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình.	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3	3
THÁI ĐỘ			
MT4	Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập nghiêm túc.	2.4.6	3

2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu môn học (MT)	Chuẩn đầu ra (CĐR)	Mô tả CĐR	Chỉ định I, T, U
MT1	CĐR1	Hiểu được khái niệm hàm số và giới hạn, tính liên tục, đạo hàm và ứng dụng của đạo hàm.	T
	CĐR2	Nắm được khái niệm tích phân và các kỹ thuật tính tích phân. Biết vận dụng tích phân vào một số vấn đề khác.	T
	CĐR3	Nắm được khái niệm chuỗi số và chuỗi lũy thừa. Hiểu và nhận biết được các tiêu chuẩn hội tụ và biết biểu diễn một hàm số dưới dạng chuỗi lũy thừa.	T
MT2	CĐR4	Có khả năng suy luận và giải quyết vấn đề.	T
MT3	CĐR5	Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình.	T
MT4	CĐR6	Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập nghiêm túc.	T

3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Học phần Toán cao cấp B1 là học phần bắt buộc, cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các cấu trúc đại số cơ bản (nhóm, vành, trường), trường số phức, vành đa thức, trường các phân thức, ma trận và định thức, lý thuyết hệ phương trình tuyến tính, không gian vector, ánh xạ tuyến tính, dạng song tuyến tính và dạng toàn phương, không gian Euclid.

4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC

4.1 Yêu cầu đối với người dạy

- Nội dung, lịch trình giảng dạy, các quy định của học phần và của giảng viên phải được công khai cho sinh viên vào buổi học đầu tiên. Mọi thắc mắc hay đề xuất của sinh viên về quy định của học phần phải được giải đáp thỏa đáng. Sau khi đã công bố nội dung và thống nhất các quy định của học phần, giảng viên phải áp dụng nhất quán, không được thay đổi trong suốt quá trình giảng dạy học phần.
- Trong trường hợp bất khả kháng phải thay đổi lịch trình giảng dạy, giảng viên phải thông báo trước cho sinh viên một khoảng thời gian hợp lý và sắp xếp lịch dạy bù đầy đủ.

- Các thay đổi về học vụ, nội dung, các yêu cầu của học phần (đặc biệt là các nội dung có liên quan đến quyền lợi của sinh viên) đều phải báo cáo và được Ban chủ nhiệm Khoa thông qua trước khi bắt đầu giảng dạy.

4.2 Yêu cầu đối với người học

4.2.1 Quy định về tham dự lớp học

- Các thắc mắc và đề xuất của sinh viên về các yêu cầu của môn học phải được đưa ra vào buổi học đầu tiên. Sau khi các yêu cầu của môn học và của giảng viên đã được công khai và đã được thống nhất, sinh viên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định của môn học và của giảng viên đề ra trong suốt quá trình học tập.
- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Nếu sinh viên vì lý do bất khả kháng hoặc hoàn cảnh đặc biệt (ví dụ bị bệnh,…) mà không thể tuân thủ các yêu cầu của môn học và của giảng viên đề ra thì phải có đơn xin phép và minh chứng để giảng viên xem xét các hình thức hỗ trợ.
- Sinh viên phải chuẩn bị kỹ bài trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên.
- Các sinh viên học lại bị trùng giờ có thể liên hệ với giảng viên để có những sắp xếp phù hợp.

4.2.2 Quy định về hành vi lớp học

- Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- Sinh viên phải tuân thủ quy định của Trường về trang phục.
- Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ 15 phút sau khi bài giảng đã bắt đầu sẽ không được vào lớp.
- Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.
- Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

4.2.3 Quy định về học vụ

- Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật được thực hiện theo quy định của Trường. Sinh viên có thể tham vấn chuyên viên Khoa Công nghệ thông tin trong trường hợp không chắc chắn về thủ tục và mẫu biểu.

- Giải đáp thắc mắc: sinh viên được khuyến khích gặp và thảo luận trực tiếp với giảng viên phụ trách môn học khi gặp khó khăn trong việc tham dự hay tiếp thu nội dung bài giảng.
- Phản hồi của sinh viên về môn học: những phản hồi giúp cải tiến môn học luôn được khuyến khích. Trong quá trình học, sinh viên có các ý kiến đóng góp có thể trình bày trực tiếp với giảng viên hoặc gián tiếp thông qua đại diện của lớp.
- Sinh viên phải là người trực tiếp thực hiện phần lớn các công việc được yêu cầu. Những hành vi như nhờ người khác làm hộ, sao chép bài (hoặc một phần bài) của người khác, hoặc không làm bài mà vẫn đứng tên trong tiểu luận nhóm, nếu bị phát hiện thì được xác định là không hoàn thành học phần và phải đăng ký học lại trong năm học kế tiếp.

5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Buổi học	Tên chương/ phần	Nội dung chính	CĐR	Hoạt động dạy và học	Hình thức tổ chức dạy học học phần			Tổng
					Lên lớp		Tự học	
					Lý thuyết và bài tập	Thảo luận nhóm		
Buổi 1	**Chương 1**	**Hàm số và giới hạn** 1.1 Mô hình toán học: Các hàm số cơ bản 1.2 Bài toán tiếp tuyến và bài toán vận tốc 1.3 Giới hạn 1.4 Tính liên tục Bài tập	CĐR1 CĐR4 CĐR5 CĐR6	GV trình bày SV thảo luận	3	1	6	4
Buổi 2	**Chương 2**	**Đạo hàm và ứng dụng** 2.1 Khái niệm đạo hàm 2.2 Giá trị cực đại và cực tiểu 2.3 Các bài toán tối ưu hóa	CĐR1 CĐR4 CĐR5 CĐR6	GV trình bày SV thảo luận	3	1	6	4
Buổi 3	**Chương 2 (tiếp)**	2.4 Phương pháp Newton 2.5 Nguyên hàm Bài tập	CĐR1 CĐR4 CĐR5 CĐR6	GV trình bày SV thảo luận	3	1	6	4

Buổi 4	**Chương 3**	**Tích phân và ứng dụng** 3.1 Diện tích và khoảng cách 3.2 Tích phân xác định 3.3 Định lý cơ bản của giải tích	CĐR2 CĐR4 CĐR5 CĐR6	GV trình bày SV thảo luận	3	1	6	4
Buổi 5	**Chương 3 (tiếp)**	3.4 Các kỹ thuật tính tích phân 3.4.1 Phương pháp đổi biến 3.4.2 Tích phân từng phần 3.4.3 Tích phân hàm phân thức	CĐR2 CĐR4 CĐR5 CĐR6	GV trình bày SV thảo luận GV ra đề kiểm tra giữa kỳ SV làm bài kiểm tra giữa kỳ	3	1	6	4
Buổi 6	**Chương 3 (tiếp)**	3.5 Ứng dụng của tích phân 3.5.1 Diện tích 3.5.2 Khoảng cách 3.5.3 Thể tích	CĐR2 CĐR4 CĐR5 CĐR6	GV trình bày SV thảo luận GV ra đề kiểm tra giữa kỳ. SV làm bài kiểm tra giữa kỳ	3	1	6	4
Buổi 7	**Chương 4**	**Tích phân suy rộng** 4.1 Tích phân suy rộng loại 1 4.2 Tích phân suy rộng loại 2	CĐR2 CĐR4 CĐR5 CĐR6	GV trình bày SV thảo luận	3	1	6	4

Buổi 8	**Chương 5**	**Chuỗi số và chuỗi lũy thừa** 5.1 Chuỗi số và các tiêu chuẩn hội tụ 5.2 Chuỗi lũy thừa và biểu diễn của hàm số dưới dạng chuỗi lũy thừa 5.3 Chuỗi Taylor – Maclaurin	CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6	GV trình bày SV thảo luận	3	1	6	4
Buổi 9	**Chương 6**	**Giới hiệu phần mềm toán học** 6.1 Phần mềm Maple 6.2 Phần mềm Matlab 6.3 Phần mềm Matematica	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6	GV trình bày SV thảo luận	2	2	6	4
Buổi 10	**Chương 6 (tiếp)**	6.4 Phần mềm Python 6.5 Phần mềm SageMath	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6	GV trình bày SV thảo luận	2	2	6	4
Buổi 11	**Ôn tập**	Các nội dung đã học	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6	GV trình bày SV thảo luận	2	3		5
Tổng cộng					30	15	60	45

6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

[1] Đỗ Nguyên Sơn (2010), *Toán Cao Cấp B1*, Giáo trình Đại học Đà Lạt.

[2] Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đỉnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2005), *Toán cao cấp tập 1,* NXB Giáo dục.

7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

7.1. Thang điểm đánh giá

- Đánh giá theo thang điểm 10.

7.2. Kiểm tra – đánh giá quá trình

Có trọng số tối đa là **40 %**, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Điểm chuyên cần: 5**%**.
- Điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, Semina, bài tập: 5**%.**
- Điểm giữa kỳ: 30 **%**

7.3. Điểm thi kết thúc học phần

Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 60**%.**

- Hình thức thi: Tự luận

7.4. Bảng chi tiết đánh giá học phần

Thành phần	**Hình thức đánh giá**	**Thời điểm**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ (%)**
Đánh giá quá trình	Đến lớp đầy đủ, Tham gia thảo luận nhóm, giải bài tập	Các buổi học	CĐR4 CĐR5 CĐR6	10%
	Kiểm tra giữa kỳ	Buổi 5	CĐR1 CĐR2	30%
Đánh giá cuối kỳ	Bài thi tự luận	Theo kế hoạch thi của Khoa	CĐR1 CĐR2 CĐR3	60%

8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA

8.1 Ma trận nhất quán chuẩn đầu ra của học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần / **CĐR CTĐT**	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
1.1.18	H	H	H			
2.1.4				H		
3.1.1					H	
3.1.2					H	
3.1.3					H	
2.4.6						H

8.2 Ma trận nhất quán các bài học của học phần với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần / **Chương**	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
Chương 1	P			P	P	P
Chương 2	P			P	P	P
Chương 3		P		P	P	P
Chương 4		P		P	P	P
Chương 5			P	P	P	P
Chương 6	P	P	P	P	P	P

8.3 Ma trận nhất quán phương pháp đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần / **PP đánh giá (*)**	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
I. Đánh giá quá trình						
Chuyên cần				X	X	X
Thảo luận nhóm, giải bài tập				X	X	X
Kiểm tra giữa kỳ	X	X				
II. Đánh giá định kỳ/cuối kỳ						
Thi cuối kỳ	X	X	X			

8.4 Ma trận nhất quán phương pháp giảng dạy với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần / **PP giảng dạy (**)**	CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
I. Giảng dạy trực tiếp						
Giải thích cụ thể	X	X	X	X	X	X
Thuyết giảng	X	X	X	X	X	X
II. Giảng dạy gián tiếp						
Câu hỏi gợi mở	X	X	X	X	X	X
Đặt và giải quyết vấn đề	X	X	X	X	X	X
Giải quyết tình huống	X	X	X	X	X	X
III. Học trải nghiệm						
Thảo luận nhóm	X	X	X	X	X	X
IV. Tự học						
Bài tập về nhà	X	X	X	X	X	X

8.5 Xây dựng ma trận tài liệu tham khảo (TLTK) với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần / **TLTK**	CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	Trang
TLTK1	X	X	X	X	X	X	Toàn bộ TLTK
TLTK2	X	X	X	X	X	X	Toàn bộ TLTK

9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Đặng Tuấn Hiệp, Tiến sĩ
   Email: hiepdt@dlu.edu.vn
   Số điện thoại: 0945341459
2. Đỗ Nguyên Sơn, Tiến sĩ
   Email: sonnd@dlu.edu.vn
   Số điện thoại: 0917235464
3. Trịnh Đức Tài, Tiến sĩ
   Email: taitd@dlu.edu.vn
   Số điện thoại: 0982827344

10. TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN SOẠN