

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC  
NGÀNH THỦ Y

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Mã số học phần: 110009

I. Thông tin về học phần

Tên học phần: Toán cao cấp

Tên Tiếng Anh: Advanced Mathematics

Đơn vị phụ trách:

o Bộ môn: Toán ứng dụng

o Khoa: Khoa học Cơ bản

Số tín chỉ: 3 tín chỉ (2 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành). Phân bố thời gian: 8 tuần lý thuyết và 7 tuần thực hành (4 tiết lý thuyết/tuần + 4 tiết thực hành/tuần)

Học kỳ: II (học kỳ II năm thứ 1)

Các giảng viên phụ trách học phần:

o GV phụ trách chính: Trần Quang Hà (SĐT: 0919899778; Email: quangha@tvu.edu.vn)

o Danh sách giảng viên cùng GD: Phạm Minh Triển (SĐT: 0964135333; Email: phamminhtrien@tvu.edu.vn)

Điều kiện tham gia học tập học phần: Không có

Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input checked="" type="checkbox"/>		Chuyên nghiệp <input type="checkbox"/>					
Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên sâu <input type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh  Tiếng Việt

II. Lần biên soạn/hiệu chỉnh

- Lần thứ: 2

- Ngày hiệu chỉnh: 25/8/2019

- Lý do và nội dung hiệu chỉnh:

(a) Thiết kế mới theo chương trình cải tiến AUN-QA (version 2018)

(b) Cập nhật đề cương môn học hàng năm theo Quy định của Trường Đại học Trà Vinh: cập nhật nội dung, PPGD tích cực và Rubric đánh giá.

III. Mô tả học phần:

Trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về Giải tích toán học thực sự cần thiết cho việc tiếp cận các môn chuyên ngành: Hàm số; Giới hạn; liên tục; Phép tính vi, tích

phân của hàm một biến; Giải các bài toán ứng dụng vi phân hàm nhiều biến; Ma trận, định thức, Giải bài toán ứng dụng ma trận; Hệ phương trình tuyến tính, Giải bài toán ứng dụng hệ phương trình tuyến tính.

#### IV. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

##### \* Mục tiêu

Sinh viên có được các kiến thức cơ bản về Giải tích toán học như: Hàm số; Giới hạn; liên tục; Phép tính vi, tích phân của hàm một biến; Giải các bài toán ứng dụng vi phân hàm nhiều biến; Ma trận, định thức, Giải bài toán ứng dụng ma trận; Hệ phương trình tuyến tính, Giải bài toán ứng dụng hệ phương trình tuyến tính.

##### \* Kết quả học tập mong đợi của học phần

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau: (Bảng dưới đây là trích ngang của Matrix: Sự đóng góp của mỗi học phần cho ELOs của CTĐT).  
 Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau: (Bảng dưới đây là trích ngang của Matrix: Sự đóng góp của mỗi học phần cho ELOs của CTĐT).

N (No Supporting)

S (Supporting)

H (Highly Supporting)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT										
		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10	ELO 11
110009	TCC	S	N	N	N	S	S	S	N	N	S	S

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
CELO 1	Giải các bài tập giới hạn dãy số và dãy hàm một biến số.	ELO 1, 5, 6, 7
CELO 2	Tính đạo hàm, vi phân, tích phân hàm một biến	ELO 1, 5, 6, 10
CELO 3	Khảo sát sự hội tụ, phân kỳ của hai dạng tích phân suy rộng	ELO 5, 6, 7, 11
Kỹ năng		
CELO 4	Ứng dụng đạo hàm và tích phân	ELO 5, 6, 10
CELO 5	Giải các bài toán ứng dụng vi phân hàm nhiều biến	ELO 5, 6, 7, 10
CELO 6	Giải bài toán ứng dụng ma trận	ELO 4, 5, 6, 7
CELO 7	Giải bài toán ứng dụng hệ phương trình tuyến tính	ELO 6, 10
Thái độ		
CELO 8	Rèn luyện tính kỷ luật, tính logic trong công việc.	ELO 10
CELO 9	Rèn luyện kỹ năng so sánh, phân tích, tổng hợp	ELO 11

#### V. Phương pháp giảng dạy và học tập

##### 1. Phương pháp giảng dạy

- Diễn giảng
- Thảo luận nhóm

## 2. Phương pháp học tập

- Sinh viên đọc tài liệu liên quan toán cao cấp
- Sinh viên tham gia nghe giảng, thảo luận nhóm
- Sinh viên lắng nghe giảng bài, suy nghĩ và trả lời câu hỏi do giảng viên đặt ra

## VI. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% cho phần lý thuyết và 100% cho phần thực hành.

- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên phải đọc các tài liệu liên quan do giảng viên cung cấp; làm các bài tập tại lớp; thảo luận và trả lời các câu hỏi do giảng viên đặt ra tại lớp.

- Thái độ: tích cực tham gia đặt câu hỏi, trao đổi, trình bày ý kiến.

## VII. Đánh giá và cho điểm

### 1. Thang điểm: 10

### 2. Trọng số

Đánh giá quá trình: 50%, Thi cuối kỳ: 50%: tự luận

## VIII. Nội dung và hình thức đánh giá

### 1. Nội dung cơ bản, cốt lõi tối thiểu (chiếm khoảng 80% thời lượng giảng dạy):

Môn học nhằm giúp cho người học (i) có một kiến thức về toán học cao cấp (ii) Cách nhận dạng và giải các bài tập toán giới hạn, đạo hàm, tích phân, ma trận và hệ phương trình tuyến tính (iii) Ứng dụng toán học và thực tế của chuyên môn.

### 2. Nội dung cập nhật, giới thiệu thêm (chiếm khoảng 20% thời lượng giảng dạy):

Kỹ năng trình bày trước đám đông và kỹ năng làm việc nhóm

Chương	CELOs	Hình thức đánh giá	Nội dung đánh giá
Chương 1, 2, 3, 4, 5. Nhận dạng được các dạng toán cơ bản	CELO 1, 2, 3	Bài tập tự luận	Đánh giá kết quả bài tập thực hiện được theo yêu cầu
Chương 1,2, 3, 4. Ứng dụng toán học vào thực chuyên môn và thực tế	CELO 4, 5, 6, 7	Bài tập ứng dụng	Kết quả tính toán và thực hiện các bước giải

**Bảng 1. Matrix đánh giá KQHTMĐ của học phần**

Các KQHTMĐ của HP	Bài tập (50%)	Thi cuối kỳ (50 %)
CELO 1	X	X
CELO 2	X	X
CELO 3	X	X
CELO 4	X	X
CELO 5	X	X
CELO 6	X	
CELO 7	X	X
CELO 8	X	X
CELO 9	X	X

## IX. Nội dung chi tiết của học phần

### A. Phần lý thuyết (8 tuần)

Tuần	Nội dung chi tiết	KQHTMĐ của học phần
1	Chương 1. Giới hạn dãy số, giới hạn hàm số một biến số	CLEO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
2	Chương 2. Đạo hàm và vi phân của hàm một biến số	CLEO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
3	Chương 3. Tích phân của hàm một biến số	CLEO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
4		
5		
6	Chương 4. Ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính	CLEO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
7		
8	Chương 5. Phương trình vi phân	CLEO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

### B. Phần thực hành (7 tuần)

Tuần	Nội dung chi tiết	KQHTMĐ của học phần
1	Giải các bài tập giới hạn dãy số và dãy hàm một biến số	CLEO 4, 5, 6, 7, 8, 9
2	Tính đạo hàm, vi phân, hàm một biến và ứng dụng	CLEO 3, 5, 6, 7, 8, 9
3	Tính tích phân hàm một biến và ứng dụng	CLEO 3, 5, 6, 7, 8, 9
4	Khảo sát sự hội tụ, phân kỳ của hai dạng tích phân suy rộng	CLEO 4, 5, 6, 7, 8, 9
5	Giải các bài toán ứng dụng vi phân hàm nhiều biến	CLEO 4, 5, 6, 7, 8, 9
6	Giải bài toán ứng dụng hệ phương trình tuyến tính	CLEO 4, 5, 6, 7, 8, 9
7	Giải bài toán ứng dụng hệ phương trình tuyến tính (tt)	CLEO 4, 5, 6, 7, 8, 9

## X. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

### - Giáo trình chính:

1. Tài liệu giảng dạy Toán cao cấp. Phạm Minh Triền. Bộ môn Toán ứng dụng. Khoa Khoa học cơ bản. Trường Đại học Trà Vinh.

### - Sách tham khảo:

1. Bài tập toán cao cấp tập 1, 2, 3; NXB GD, Nguyễn Đình Trí
2. Giáo trình Giải tích 2, Jean-Marie Monier, NXB GD

## XI. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học, thực hành: phòng học lý thuyết.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, máy tính.

Đại học Trà Vinh, ngày 25 tháng 8 năm 2019

Kr. TRƯỞNG KHOA

(Kí và ghi rõ họ tên)  
PHÓ TRƯỞNG KHOA

TS. Thi Trần Anh Tuấn

PHÓ TRƯỞNG BM

(Kí và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Văn Tiên

GV BIÊN SOẠN

(Kí và ghi rõ họ tên)

Trần Quang Hà