BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

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

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Maple (Maple)

- **Mã số học phần :** SP327.
- **Số tín chỉ học phần :** 2 tín chỉ.
- **Số tiết học phần :** 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành, 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- **Bộ môn :** Sư phạm Toán học.
- **Khoa:** Sư phạm.

3. Điều kiện:

- **Điều kiện tiên quyết:** Không
- **Điều kiện song hành:** SP321.

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Kiến thức về phần mềm Maple và ứng dụng nó vào giải toán.	2.1.3a; 2.1.3b.
4.2	Khả năng phân tích các câu lệnh trong phần mềm Maple và ứng dụng các câu lệnh này để giải toán.	2.2.1.a; 2.2.1b.
4.3	Kĩ năng làm việc nhóm và thuyết trình.	2.2.2b.
4.4	Ý thức được tầm quan trọng trong việc xây dựng cấu trúc các câu lệnh trong Maple.	2.3b.

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Mô tả các khái niệm về cấu trúc các gói lệnh trong được sử dụng trong Maple.	4.1	2.1.3a; 2.1.3b.
CO2	Vận dụng một số gói lệnh trong Maple để tính toán trên các bài toán về số học, đại số, đại số tuyến tính, giải tích hàm một biến và nhiều biến, lí thuyết nhóm, vẽ đồ thị …	4.1	2.1.3a; 2.1.3b.

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO3	Xây dựng cách lập trình trong Maple.	4.1	2.1.3a; 2.1.3b.
CO4	Ứng dụng Maple để giải quyết một số bài toán sơ cấp cũng như các bài toán cao cấp và trong việc giảng dạy Toán.	4.1	2.1.3a; 2.1.3b.
	Kỹ năng		
CO5	Xây dựng khả năng phân tích, tổng hợp các kiến thức cũ để tìm ra các kiến thức mới thông qua các bài tập nhỏ, bài báo cáo trên lớp.	4.2	2.2.1.a; 2.2.1b.
CO6	Xây dựng khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả thông qua các hoạt động học trên lớp và các nhiệm vụ ngoài giờ lên lớp.	4.3	2.2.2b.
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO7	Thể hiện tính nghiêm túc, ý thức trách nhiệm trong học tập và trong công việc. Rèn luyện khả năng tổ chức và lập kế hoạch cho các hoạt động và làm việc nhóm. Rèn luyện khả năng trình bày, báo cáo một vấn đề trước tập thể.	4.4	2.3b.
CO8	Thể hiện tư duy toán học, phát huy tính sáng tạo, ham học hỏi và tìm tòi trong nghiên cứu khoa học.	4.4	2.3b.

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp một số khái niệm về các câu lệnh trong phần mềm Maple. Từ đó, sinh viên vận dụng vào việc tính toán các bài toán về số học, đại số, đại số tuyến tính, lí thuyết nhóm, giải tích hàm một biến và nhiều biến, vẽ đồ thị …. Bên cạnh đó, học phần còn trình bày cách lập trình trên phần mềm Maple. Đặc biệt, môn học này cung cấp cho sinh viên ngành sư phạm Toán và Toán Tin cách vận dụng vào việc giảng dạy và nghiên cứu toán bằng phần mềm Maple.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	CĐR HP
1	Tổng quan về phần mềm Maple	1	2	CO1; CO2; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8
2	Tính toán trong số học và đại số	2	4	CO1; CO2; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8

	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	CĐR HP
3	Vẽ đồ thị	2	4	CO1; CO2; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8
4	Tính toán trong giải tích	2	4	CO1; CO2; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8
5	Tính toán trong đại số tuyến tính	2	4	CO1; CO2; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8
6	Tính toán trong lí thuyết nhóm	3	6	CO1; CO2; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8
7	Lập trình trong Maple	3	6	CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8

8. Phương pháp giảng dạy:

- Diễn giảng kết hợp với khám phá.
- Thảo luận nhóm trên lớp.
- Tự nghiên cứu ở nhà và hợp tác báo cáo trên lớp.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia 100% số tiết thực hành.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm	10%	CO5; CO6; CO7; CO8
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Thi viết	20%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Tham gia 100% tiết thực hành - Bắt buộc dự thi	70%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu giảng dạy:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Phạm Huy Điển (2002), *Tính toán, lập trình và giảng dạy toán học trên Maple*, NXB Khoa học và kỹ thuật - 510.28553/ Đ305	SP.018814 MON.038870
[2] Phạm, Huy Điển, Hướng dẫn thực hành tính toán trên chương trình Maple V,Hà Nội: Giáo Dục, 1998 Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 510.28553 / Đ305	MOL.077332
[3] Werner Burkhardt, First steps in Maple, New York: Springer-Verlag, 1994 Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 005.131 / B959	MON.051108
[4] K M Heal [et al.], Maple V (Learning guide) with 8 colors figures, New York: Springer-Verlag, 1996 Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 005.131 / M298L	MON.003694

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Tổng quan về phần mềm Maple	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung §1. + Đọc thêm các kiến thức về Tổng quan về phần mềm Maple trong các tài liệu [2], [3], [4].
2	Tính toán trong số học	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung 2.1

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
				+ Đọc thêm các kiến thức về tính toán trong số học trong các tài liệu [2], [3],[4].
3	Tính toán trong đại số	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung 2.2. + Đọc thêm các kiến thức về tính toán về đại số trong các tài liệu [2], [3], [4].
4	Vẽ đồ thị	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung 2.3. + Đọc thêm các kiến thức về vẽ đồ thị trong các tài liệu [2], [3], [4].
5	Tính toán trong đại số tuyến tính	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung 2.4. + Đọc thêm các kiến thức tính toán trong đại số tuyến tính trong các tài liệu [2], [3], [4].
6	Tính toán trong đại số tuyến tính	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung 2.4. + Đọc thêm các kiến thức tính toán trong đại số tuyến tính trong các tài liệu [2], [3], [4].
7	Tính toán trong giải tích	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung 2.5 + Đọc thêm các kiến thức tính toán trong giải tích trong các tài liệu [2], [3], [4].
8	Tính toán trong giải tích	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung 2.5 + Đọc thêm các kiến thức tính toán trong giải tích trong các tài liệu [2], [3], [4].
9	Tính toán trong lí thuyết nhóm	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung 2.6. + Đọc thêm các kiến thức tính toán trong lí thuyết nhóm trong các tài liệu [2], [3], [4].
10	Tính toán trong lí thuyết nhóm	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung 2.6.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
				+ Đọc thêm các kiến thức tính toán trong lí thuyết nhóm trong các tài liệu [2], [3], [4].
11	Lập trình trong Maple	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung §3. + Đọc thêm các kiến thức về lập trình trong Maple trong các tài liệu [2], [3].
12	Bài tập	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung phần bài tập nhóm.
13	Bài tập	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung phần bài tập nhóm.
14	Bài tập	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung phần bài tập nhóm.
15	Bài tập	4	4	+ Nghiên cứu tài liệu [1]: nội dung phần bài tập nhóm.

Cần Thơ, ngày 15 tháng 9 năm 2022

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA

Huỳnh Anh Huy

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Trung Kiên