

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ đào tạo: Đại học Ngành: Sư phạm Toán Mã số:

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung

1.1. Tên học phần: PHẦN MỀM DẠY HOC TOÁN	1.2. Tên tiếng Anh: MATH TEACHING SOFTWARE
1.3. Mã học phần:	1.4. Số tín chỉ: 02
1.5. Phân bố thời gian:	
- Lý thuyết:	15 tiết
-Thực hành:	15 tiết
- Tự học:	30 tiết
1.6. Các giảng viên phụ trách học phần:	
- Giảng viên phụ trách chính:	Ths. Trần Mạnh Hùng
- Danh sách giảng viên cùng giảng dạy:	Ths. Trần Hồng Nga
1.7. Điều kiện tham gia học phần:	
- Học phần tiên quyết:	Giải tích 2; Đại số tuyến tính 2.
- Học phần học trước:	
- Học phần song hành:	Không có

2. Mục tiêu

2.1. Mục tiêu chung

Dem đến cho người học những phần mềm phục vụ cho quá trình học tập và giảng dạy sau này như: Geometer's Sketchpad; Maple; Latex.

2.2. Mục tiêu cụ thể

2.2.1. Về kiến thức

Học phần nhằm hướng dẫn cho sinh viên sử dụng các phần mềm phổ biến trong ứng dụng dạy và học toán. Phần mềm GSP: hướng dẫn cài đặt; các chức năng của GSP; ứng dụng của phần mềm GSP trong minh họa toán ở bậc phổ thông. Phần mềm Maple: hướng dẫn cài đặt; tính toán đại số, số học, hình học, giải tích; lập trình trên Maple. Phần mềm Latex: soạn thảo văn bản; soạn thảo văn bản toán; tùy biến trong môi trường latex; soạn thảo văn bản tiếng Việt.

2.2.2. Về kỹ năng

Người học có thể sử dụng thành thạo: phần mềm vẽ hình Geometer's Sketchpad; phần mềm tính toán Maple và phần mềm soạn thảo văn bản toán LaTeX.

2.2.3. Về thái độ

Có thái độ đúng đắn và tích cực trong việc tìm tòi khám phá các nội dung kiến thức của học phần, mối quan hệ của các nội dung học phần với các lĩnh vực khoa học khác.

Có ý thức ý thức tham gia xây dựng bài và chiếm lĩnh các kiến thức của học phần.

3. Chuẩn đầu ra (CLO)

Bảng 1. Chuẩn đầu ra của HP

Sau khi học xong học phần, SV có khả năng:

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO
CLO1	Sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản của các phần mềm dạy học toán
CLO2	Áp dụng được các phần mềm đã học vào quá trình học tại trường, cũng như đi giảng dạy sau này.
CLO3	Có khả năng tự nghiên cứu, mở rộng kiến thức dựa trên các nội dung cơ bản đã cung cấp.
CLO4	Áp dụng các kiến thức của học phần để giải quyết các bài toán trong lĩnh vực ngành nghề, đồng thời tạo tiền đề cho việc nghiên cứu các lĩnh vực chuyên ngành và học tập nâng cao.
CLO5	Sinh viên có kỹ năng làm bài tập.
CLO6	Sinh viên có khả năng ứng dụng các kiến thức đã học vào các học phần chuyên ngành và công tác sau này.
CLO7	Tinh thần hợp tác tốt. Thái độ nghiêm túc trong học tập, nghiên cứu.

4. Mối liên hệ giữa chuẩn đầu ra học phần (CLO) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO để đạt được PLO được xác định cụ thể qua bảng sau:

Bảng 2. Mối liên hệ giữa CLO và PLO

PLO	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
CLO 1	R	M		A			R				
CLO 2	R	I					M				
CLO 3							M				
CLO 4		R									
CLO 5									M		
CLO 6										M	

CLO 7											A
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Ghi chú: I: mức giới thiệu/bắt đầu; R: mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế, ...; M: mức thuần thục/thông hiểu; A: hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO, cần được thu thập minh chứng để đánh giá CDR CTĐT.

5. Đánh giá

a. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá

Bảng 3. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV

Thành phần đánh giá	Hình thức đánh giá/ thời gian	Bài đánh giá	Trọng số con	Rubric (đánh dấu X nếu có)	Lquan đến CDR nào ở bảng 4.1	Hướng dẫn phương pháp đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
A1. Chuyên cần, thái độ (CCTĐ)	5%	- Đánh giá tất cả các bài từ Chương 1 đến Chương 3 - Đánh giá theo tiêu chí sau: + Tham gia đầy đủ, tích cực chuẩn bị bài + Tham gia các hoạt động trong giờ học + Hoàn thành bài tập theo yêu cầu của giảng viên	5%		Từ CLO1 đến CLO7	Đáp ứng đáp án, thang điểm
A1. Đánh giá quá trình	Bài kiểm tra thường xuyên 1,2,3 (60 phút)	A1.1. Tuần 1. Chương 1. phần mềm GEOMTERS SKETCHPAD .	40%		Từ CLO1 đến CLO2	Đáp ứng đáp án, thang điểm
		A1.2. Tuần 7: Chương 2 Phần mềm Maple	40%		Từ CLO1 đến CLO7	
		A1.3. Tuần 13 Chương 3 Phần mềm latex	20%		Từ CLO1 đến CLO7	
A3. Bài tập lớn (hoặc dự án)	0%			X (Rubric)		
A4. Đánh giá giữa kỳ	0%					

A5. Đánh giá cuối kỳ	0% Thi tự luận và trắc nghiệm, viết, vấn đáp, thực hành, Vấn đáp + Thực hành (Theo thời gian của trường)	- Chương 1 Phần mềm GEOMTERS SKETCHPAD . - Chương 2 Phần mềm Maple			Từ CLO1 đến CLO7	Đáp ứng đáp án, thang điểm
----------------------	---	---	--	--	------------------	----------------------------

Ghi chú: Tùy theo yêu cầu, đặc điểm của từng học phần, bộ môn có thể điều chỉnh thành phần và trọng số, trọng số con của các thành phần đánh giá. Tuy nhiên, phải đảm bảo đánh giá cuối kỳ không dưới 50%.

7.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

Thành phần đánh giá [1]	Hình thức đánh giá/ thời gian [2]	Nội dung đánh giá [3]	CDR được đánh giá [4]	Số lần đánh giá/thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Tỷ lệ (%) [7]
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần và thái độ học tập	- Đánh giá tất cả các bài từ Chương 1 đến Chương 3 - Đánh giá theo tiêu chí sau: + Tham gia đầy đủ, tích cực chuẩn bị bài + Tham gia các hoạt động trong giờ học + Hoàn thành bài tập theo yêu cầu của giảng viên	Từ CLO1 đến CLO7	Các buổi học	Tham gia đầy đủ, tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học, hoàn thành bài tập theo yêu cầu của giảng viên	5%
	Bài kiểm tra 1 (60 phút)	Chương 1 Phần mềm GEOMTERS SKETCHPAD	Từ CLO1 đến CLO7	Tuần thứ 1	Đáp ứng đáp án, thang điểm	5%
	Bài kiểm tra 2 (60 phút)	Chương 2 Phần mềm Maple	Từ CLO1 đến CLO7	Tuần thứ 7	Đáp ứng đáp án, thang điểm	5%
	Bài kiểm tra 3 (60 phút)	Chương 3 Phần mềm latex	Từ CLO1 đến CLO7	Tuần thứ 13	Đáp ứng đáp án, thang điểm	15%
A2. Đánh giá kết thúc học phần	Thi tự luận và trắc nghiệm, viết, vấn đáp, thực hành, Vấn đáp + Thực hành (Theo thời	- Chương 1 Phần mềm GEOMTERS SKETCHPAD - Chương 2 Phần mềm Maple	Từ CLO1 đến CLO7	Theo thời gian của trường	Đáp ứng đáp án, thang điểm	70%

Thành phần đánh giá [1]	Hình thức đánh giá/ thời gian [2]	Nội dung đánh giá [3]	CDR được đánh giá [4]	Số lần đánh giá/thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Tỷ lệ (%) [7]
	gian của trường)					

b. Yêu cầu đối với học phần

Sinh viên phải tham dự $\geq 80\%$ số buổi của HP. Nếu nghỉ $> 20\%$ số buổi sẽ không được dự thi kết thúc HP.

6. Kế hoạch và nội dung giảng dạy

Bảng 4. Kế hoạch và nội dung giảng dạy theo tuần

Tuần/ Buổi (3 tiết/b)	Các nội dung cơ bản của bài học (chương) (đến 3 số)	Số tiết (LT/TH/ TT)	CDR của bài học (chương)/ chủ đề	Lquan đến CDR nào ở bảng 4.1	PP giảng dạy, tài liệu và cơ sở vật chất, thiết bị cần thiết để đạt CDR	Hoạt động học của SV(*)	Tên bài đánh giá (ở cột 3 bảng 5.1
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	CHƯƠNG I PHẦN MỀM GEOMTERS SKETCHPAD 1.1. Giới thiệu và hướng dẫn cài đặt. 1.2. Các chức năng của phần mềm	(6 LT, 6 TH)	- Nắm được các ứng dụng của phần mềm Geomters sketchpad	CLO1- CLO7	- GV sử dụng tài liệu [1], Máy tính, máy chiếu. Hình thức: Lên lớp, trải nghiệm	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung - Phần chuẩn bị trên lớp:	

	<p>GEOMTERS SKETCHPAD .</p> <p>1.3. Ứng dụng của phần mềm GEOMTERS SKETCHPAD trong minh hoạ toán ở bậc phổ thông.</p>				<p>Phương pháp: Thuyết trình nêu vấn đề, thảo luận, thực hành, tự học</p>	<p>* Bài tập: - Thực hành được các ứng dụng cơ bản của phần mềm Geomters sketchpad</p>	
2	<p>CHƯƠNG II PHẦN MỀM MAPLE (5LT, 5 TH)</p> <p>2.1. Giới thiệu và hướng dẫn cài đặt.</p> <p>2.2. Tính toán số học thông dụng</p> <p>2.3. Các thao tác đại số cơ bản</p> <p>2.4. Vẽ đồ thị và các vấn đề liên quan.</p> <p>2.5. Giới hạn, đạo hàm và tích phân</p> <p>2.6. Hình học giải tích</p> <p>2.7. Lập trình trong Maple</p> <p>2.8. Sử dụng maple để dạy và học toán trong môi trường tương tác.</p>	(6 LT, 6 BT)	- Nắm được các ứng dụng của phần mềm Maple	CLO1-CLO7	<p>- GV sử dụng tài liệu [1], Máy tính, máy chiếu. Hình thức: Lên lớp, trải nghiệm</p> <p>Phương pháp: Thuyết trình nêu vấn đề, thảo luận, thực hành, tự học</p>	<p>- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung</p> <p>- Phần chuẩn bị trên lớp: * Bài tập: - Thực hành được các ứng dụng cơ bản của phần mềm Maple</p>	

3	CHƯƠNG III PHẪM MỀM LATEX <i>(5 LT, 5 TH)</i> 3.1. Những điều cơ bản về latex 3.2. soạn thảo văn bản 3.3. Soạn thảo công thức toán 3.4. Những tính năng đặc trưng của latex 3.5. Biên soạn hình ảnh toán học 3.6. Tùy biến các thành phần của Latex 3.7. Soạn thảo tài liệu tiếng Việt.	(13LT, 2BT)	- Nắm được các ứng dụng của phần mềm latex	CLO1- CLO7	- GV sử dụng tài liệu [1], Máy tính, máy chiếu. Hình thức: Lên lớp, trải nghiệm Phương pháp: Thuyết trình nêu vấn đề, thảo luận, thực hành, tự học	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung - Phần chuẩn bị trên lớp: * Bài tập: - Thực hành được các ứng dụng cơ bản của phần mềm latex	A1.1.
8	Ôn tập và kiểm tra giữa kỳ	3			A3
Theo lịch thi	Kiểm tra cuối kì						A4

(*) Ghi chú:

- (3) Số tiết (LT/TH/TT): Xác định số tiết lý thuyết, thực hành, thực tập của từng chương
- (6) PP giảng dạy đạt CDR: Nêu tên các PP giảng dạy sử dụng trong từng chương để đạt CDR
- (7) Hoạt động học của SV: Xác định các nội dung SV cần chuẩn bị tại nhà (đọc tài liệu nào, từ trang thứ mấy, LVN để giải quyết BT, làm dự án); Hoạt động tại lớp (thảo luận nhóm, làm BT thường xuyên số....).

7. Học liệu

Bảng 5. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

TT	Tên tác giả	Năm XB	Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản	NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB
Giáo trình chính				
1	Trần Thị Ngọc Diệp	2007	<i>Giáo trình sử dụng phần mềm Toán học</i>	NXB Đại học Sư phạm
Sách, giáo trình tham khảo				
1	Nguyễn Quang Hòa	2002	<i>Hướng dẫn sử dụng phần mềm hình học Geometer's Sketchpad</i>	Dự án PDL Việt Nam.
2	Nguyễn Chánh Tú	2007	<i>Sử dụng Maple trong học và giảng dạy toán ở bậc đại học.</i>	Bài giảng cho sinh viên Đại học sư phạm Huế.
3	Nguyễn Ngọc Trung	2010	<i>Giáo trình Maple</i>	Tài liệu bồi dưỡng thường xuyên Đại học sư phạm thành phố Hồ Chí Minh.
4	Phan Huy Điền- Đinh thế Lục, Tạ Duy Phương	1998	Hướng dẫn thực hành tính toán trên chương trình MAPLE V	- NXB Giáo Dục
5	Phan Đức Châu	2005	Sử Dụng Maple trong Toán sơ cấp và Toán cao cấp	NXB Khoa Học Kỹ Thuật
6	Võ Tiến	2007	Giáo trình các phần mềm Toán	Trường Đại Học Đà Lạt

8. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy

TT	Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH	Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN,TH		Phục vụ cho nội dung Bài học/Chương
		Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,...	Số lượng	
1	Giảng đường A, C	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 1
2	Giảng đường A, C	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 2
3	Giảng đường A, C	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 3

Quảng Bình, ngày....tháng....năm 2021

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Người biên soạn

PGS.TS Nguyễn Thành Chung

TS. Phan Trọng Tiến

Trần Mạnh Hùng

Ghi chú:

Đề cương chi tiết học phần trình bày kiểu chữ thống nhất Times New Roman, cỡ chữ văn bản 13, cỡ chữ trong các bảng 12 bằng hệ soạn thảo WinWord; mật độ chữ bình thường khoảng cách dòng 1.3 lines; lề trên và dưới 2,0 cm, lề trái 3,0 - 3,5 cm , lề phải 2,0 cm. Số trang được đánh ở giữa phía trên mỗi trang giấy. Thụt đầu dòng 1,25 cm hàng chữ đầu tiên của mỗi đoạn văn, văn bản căn lề hai bên.