

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TOÁN CAO CẤP 1

Số tín chỉ: 03
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Toán cao cấp 1
- Mã học phần:** TOAN 101
- Số tín chỉ:** 3 (3,0)
- Trình độ sinh viên:** Năm thứ nhất.
- Phân bố thời gian:**
 - Lên lớp: 45 tiết lý thuyết, 0 tiết thực hành.
 - Tự học: 90 giờ.
- Điều kiện tiên quyết:** Không
- Giảng viên:**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Kiều Hiên	0985 330 644	nguyenkieuhien@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Hồng	0977 260 832	nguyenhong.sd@gmail.com
3	ThS. Nguyễn Thị Huệ	0977 944 536	minhhuesado@gmail.com
4	ThS. Nguyễn Thị Diệp Huyền	0988 101 489	diephuyendhsaodo@gmail.com
5	ThS. Nguyễn Việt Tuấn	0978 235 234	nguyentuandhsd@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần:

Học phần Toán cao cấp 1 đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau:

- Đại số tuyến tính: Tập hợp, mệnh đề, ánh xạ, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector, ánh xạ tuyến tính.

- Giải tích hàm một biến: Giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, chuỗi và ứng dụng vào các bài toán trong kỹ thuật.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần:

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
	Trình bày kiến thức cơ bản về các nội dung sau:	1	[1.2.1.1b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	<ul style="list-style-type: none"> - Đại số tuyến tính: Tập hợp, mệnh đề, ánh xạ, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính. - Giải tích hàm một biến: Giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân và ứng dụng vào các bài toán trong kỹ thuật, chuỗi số 		
MT2	Kỹ năng		
	Kỹ năng tính toán, giải thích và lập luận để giải quyết các bài toán về tập hợp, ánh xạ, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính; các bài toán về giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân của hàm một biến, chuỗi số, chuỗi hàm	3	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
	Khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.	3	[1.2.3.1] [1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Nêu được khái niệm ánh xạ, đơn ánh, toàn ánh, song ánh.	1	[2.1.3]
CDR1.2	Phát biểu được định nghĩa định thức. Trình bày được các phương pháp tính định thức.		
CDR1.3	Phát biểu được định nghĩa ma trận nghịch đảo.		

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
	Trình bày được các phương pháp tìm ma trận nghịch đảo.		
CDR1.4	Nêu được các khái niệm cơ bản về hệ phương trình tuyến tính và trình bày được các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính.		
CDR1.5	Trình bày được cách tìm tọa độ của vectơ đối với cơ sở		
CDR1.6	Trình bày được cách tìm ảnh và ma trận của ánh xạ tuyến tính; các bước tìm trị riêng và vectơ riêng của ma trận.		
CDR1.7	Viết được công thức tính đạo hàm, vi phân cơ bản. Trình bày được các phương pháp tính giới hạn, tính liên tục và ứng dụng của giới hạn.		
CDR1.8	Trình bày được các bước để tìm miền hội tụ của chuỗi lũy thừa.		
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Trình bày được tính đơn ánh, toàn ánh, song ánh.		
CDR2.2	Sử dụng các phương pháp để tính được định thức của ma trận.		
CDR2.3	Áp dụng các phương pháp trong lý thuyết để tìm được ma trận nghịch đảo.		
CDR2.4	Giải được hệ phương trình tuyến tính bằng phương pháp Cramer và phương pháp Gauss.		
CDR2.5	Chứng minh được một tập là không gian con của không gian vectơ và tìm được số chiều của không gian con.	3	[2.2.6]
CDR2.6	Áp dụng các phương pháp trong lý thuyết để chứng minh hệ vectơ là cơ sở của không gian vectơ và tìm được tọa độ của vectơ đối với cơ sở.		
CDR2.7	Tìm được ảnh và ma trận của ánh xạ tuyến tính.		
CDR2.8	Áp dụng các kết quả trong lý thuyết để tìm được trị riêng và vectơ riêng của ma trận.		
CDR2.9	Sử dụng được: Các giới hạn cơ bản, qui tắc		

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
	L'Hospital để khử các dạng vô định.		
CDR2.10	Áp dụng các phương pháp trong lý thuyết để xét tính liên tục của hàm số.		
CDR2.11	Áp dụng các kết quả trong lý thuyết để tìm được miền hội tụ của chuỗi lũy thừa.		
CDR2.12	Nghiêm túc, tích cực, cẩn thận, trung thực trong quá trình làm bài tập cá nhân, làm bài tập nhóm, làm bài kiểm tra, làm bài thi.		
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có thái độ tích cực hợp tác với giảng viên và các sinh viên khác trong quá trình học và làm bài tập.	3	[2.3.1] [2.3.2]
CDR3.2	Có kỹ năng tự đọc và nghiên cứu các phần tự học trong tài liệu mà giảng viên yêu cầu.		
CDR3.3	Phân công nhiệm vụ trong nhóm một cách hiệu quả.		
CDR3.4	Có khả năng thuyết trình các vấn đề tự học ở nhà và báo cáo kết quả làm việc của nhóm trước lớp.		

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần																								
		CDR1								CDR2												CDR3				
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 1.4	CDR 1.5	CDR 1.6	CDR 1.7	CDR 1.8	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 2.4	CDR 2.5	CDR 2.6	CDR 2.7	CDR 2.8	CDR 2.9	CDR 2.10	CDR 2.11	CDR 2.12	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3	CDR 3.4	
1	Chương 1: Tập hợp, mệnh đề, ánh xạ 1.1. Tập hợp 1.2. Mệnh đề 1.3. Ánh xạ	x								x											x	x	x	x	x	
2	Chương 2: Ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính 2.1. Ma trận 2.2. Định thức 2.3. Ma trận nghịch đảo 2.4. Hạng của ma trận 2.5. Hệ phương trình tuyến tính		x	x	x	x								x	x							x	x	x	x	x
3	Chương 3: Không gian vector R^n 3.1. Vector n chiều 3.2. Không gian vector số học n chiều. Không gian Euclide 3.3. Các mối liên hệ tuyến tính trong không gian vector 3.4. Cơ sở, số chiều của không gian vector 3.5. Hạng của một hệ vector						x									x	x					x	x	x	x	x
4	Chương 4. Ánh xạ																									

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần																							
		CĐR1								CĐR2												CĐR3			
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 1.4	CĐR 1.5	CĐR 1.6	CĐR 1.7	CĐR 1.8	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 2.4	CĐR 2.5	CĐR 2.6	CĐR 2.7	CĐR 2.8	CĐR 2.9	CĐR 2.10	CĐR 2.11	CĐR 2.12	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3	CĐR 3.4
	tuyến tính 4.1. Khái niệm ánh xạ tuyến tính 4.2. Hạt nhân và ảnh của ánh xạ tuyến tính 4.3. Ma trận của ánh xạ tuyến tính 4.4. Trị riêng và vectơ riêng																								
5	Chương 5: Hàm một biến số 5.1. Khái niệm về hàm số 5.2. Giới hạn dãy số 5.3. Giới hạn của hàm số 5.4. Hàm số liên tục 5.5. Đạo hàm 5.6. Vi phân 5.7. Các định lý về hàm khả vi							x											x		x	x	x	x	
6	Chương 6: Chuỗi 6.1. Chuỗi số 6.2. Chuỗi lũy thừa 6.3. Chuỗi Fourier								x											x	x	x	x	x	

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, kiểm tra thường xuyên
CDR2	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần
CDR3	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, kiểm tra thường xuyên, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, làm bài tập ở nhà, chuyên cần của sinh viên	- Mức độ tham dự lớp học, nhận thức, ý thức thảo luận. - Chuẩn bị bài tập về nhà.	20%	
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	Kiểm tra tự luận 01 bài (90 phút)	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận 01 bài (90 phút)	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Mức độ tham dự lớp học, nhận thức, ý thức thảo luận:
 - Tổ chức: Giảng viên lập danh sách sinh viên nhằm theo dõi và đánh giá ý thức, thái độ tích cực, chủ động của sinh viên trong quá trình học tập.
 - Nội dung: Đánh giá ý thức của sinh viên trong việc tham gia đầy đủ các buổi học có sự hướng dẫn của giảng viên, ý thức trong giờ học thông qua mức độ tham gia và sẵn sàng tham gia thảo luận của sinh viên.
 - Hướng dẫn đánh giá: Chấm điểm dựa trên số buổi đi học và số lần phát biểu xây dựng bài học. Thang điểm 10.
- Bài tập về nhà:
 - Tổ chức: Làm việc cá nhân và theo nhóm (mỗi nhóm 4 – 5 người).
 - Nội dung: Sinh viên được yêu cầu làm 5 – 20 bài tập mỗi chương.
 - Hướng dẫn đánh giá: Chấm điểm dựa trên lượng bài tập hoàn thành theo nhiệm vụ được giao. Thang điểm 10.
- Kiểm tra giữa học phần:
 - Hình thức: Làm bài kiểm tra cá nhân, hình thức tự luận, thời gian làm bài kiểm tra là 90 phút.
 - Nội dung kiểm tra: Nội dung kiểm tra bao quát các vấn đề ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính.
 - Tổ chức đánh giá: Giảng viên giảng dạy chịu trách nhiệm chấm bài kiểm tra. Bài kiểm tra được thực hiện vào tuần thứ 8 của học phần. Thang điểm 10.

- Thi kết thúc học phần:

- Hình thức: Đề thi được chọn ngẫu nhiên từ ngân hàng đề thi Toán ứng dụng A1. Thời gian thi là 90 phút.

- Nội dung: Nội dung thi bao quát các chương của học phần.

- Tổ chức đánh giá: Bài thi được chấm độc lập bởi 2 giảng viên Bộ môn Toán. Thang điểm 10.

12. Phương pháp dạy và học

Tích cực hóa hoạt động của người học, khơi dậy và phát triển khả năng tự học nhằm hình thành tư duy tích cực, độc lập sáng tạo.

- Tăng cường rèn luyện kỹ năng tự học thông qua khả năng tự nghiên cứu giáo trình và tài liệu tham khảo.

- Đối với giảng dạy lý thuyết: Giảng viên giải thích các khái niệm, định lý; lấy ví dụ và hướng dẫn; nêu vấn đề, trả lời các câu hỏi của sinh viên và tóm tắt bài học. Sinh viên cần lắng nghe, ghi chép và được khuyến khích nêu lên các câu hỏi, giải quyết các câu hỏi.

- Đối với giờ bài tập: Giảng viên cho bài tập; khích lệ sinh viên lên bảng giải bài tập, yêu cầu cả lớp đưa ra nhận xét, sửa chữa để có lời giải hoàn chỉnh nhất.

- Đối với bài tập về nhà: Giảng viên tổ chức các nhóm; giao bài tập cho cá nhân, các nhóm và yêu cầu sinh viên thực hiện. Sinh viên xây dựng kế hoạch, sắp xếp và phối hợp giữa các thành viên trong nhóm để thực hiện.

13. Yêu cầu học phần

Sinh viên thực hiện những yêu cầu sau:

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

- Đọc và nghiên cứu tài liệu bắt buộc, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.

- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.

- Tham gia kiểm tra giữa học phần.

- Tham gia thi kết thúc học phần.

- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút, thước kẻ, ...

14. Tài liệu phục vụ học tập

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1] – *Giáo trình Toán cao cấp 1*, Đại học Sao Đỏ (2018).

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] - Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh (2010), *Toán cao cấp, tập 1*, NXB Giáo dục.

[3] - Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh (2009), *Toán cao cấp, tập 2*, NXB Giáo dục.

15. Nội dung chi tiết học phần:

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực Hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1: Tập hợp, mệnh đề, ánh xạ</p> <p>Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được khái niệm tập hợp, ánh xạ, đơn ánh, toàn ánh, song ánh. - Sử dụng các phương pháp để xét được tính đơn ánh, toàn ánh, song ánh. - Áp dụng các phương pháp trong lý thuyết để tìm được tập ảnh, nghịch ảnh. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Tập hợp</p> <p>1.2. Mệnh đề</p> <p>1.3. Ánh xạ</p>	03		[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: Mục 1.1; 1.2; 1.3; [2]: Mục 1.2; 1.5. - Làm bài tập chương 1 trong [1]: Bài 1.1 - 1.9.
2	<p>Chương 2: Ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính</p> <p>Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được khái niệm ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính. - Thực hiện được các phép toán trên ma trận. - Sử dụng các phương pháp để tính được định thức của ma trận. - Áp dụng các phương pháp trong lý thuyết để tìm được ma trận nghịch đảo. - Giải được hệ phương trình tuyến tính bằng phương pháp Cramer và phương pháp Gauss. 	03		[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: Mục 2.1; 2.2; [2]: Mục 3.1, 3.2. - Làm bài tập chương 2 trong [1]: Bài 2.1; 2.2; 2.3; 2.5; 2.6; 2.7.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực Hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Ma trận</p> <p>2.1.1. Khái niệm về ma trận</p> <p>2.1.2. Các phép toán về ma trận</p> <p>2.2. Định thức</p> <p>2.2.1. Định nghĩa</p> <p>2.2.2. Các tính chất của định thức</p> <p>2.2.3. Các phương pháp tính định thức</p>				
3	<p>2.3. Ma trận nghịch đảo</p> <p>2.3.1. Định nghĩa, tính chất</p> <p>2.3.2. Điều kiện tồn tại của ma trận nghịch đảo</p> <p>2.3.3. Các phương pháp tìm ma trận nghịch đảo</p> <p>2.4. Hạng của ma trận</p> <p>2.4.1. Định nghĩa</p> <p>2.4.2. Cách tìm hạng của ma trận</p>	03		[1] [2]	<p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: Mục 2.3; 2.4;</p> <p>[2]: Mục 3.3; 3.5.</p> <p>- Làm bài tập chương 2 trong [1]: Bài 2.4; 2.8÷2.13.</p>
4	<p>2.5. Hệ phương trình tuyến tính</p> <p>2.5.1. Các khái niệm cơ bản</p> <p>2.5.2. Các dạng hệ phương trình tuyến tính</p> <p>2.5.3. Các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính</p>	03		[1] [2]	<p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: Mục 2.5;</p> <p>[2]: Mục 3.4.</p> <p>- Làm bài tập chương 2 trong [1]: Bài 2.14 - 2.17.</p>
5	<p>Chương 3: Không gian vectơ R^n</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên có thể:</p> <p>- Hiểu được định nghĩa không gian vectơ số học n chiều và không gian con.</p> <p>- Chứng minh được một tập là không gian con của không gian vectơ và tìm được số</p>	03		[1] [2]	<p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: Mục 3.1; 3.2;</p> <p>[2]: Mục 5.1.</p> <p>- Làm bài tập chương 3 trong [1]: Bài 3.1; 3.2; 3.11.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực Hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>chiều của không gian con. - Áp dụng các phương pháp trong lý thuyết để chứng minh hệ vectơ là cơ sở của không gian vectơ và tìm được tọa độ của vectơ đối với cơ sở.</p> <p>Nội dung cụ thể: 3.1. Vectơ n chiều 3.1.1. Định nghĩa 3.1.2. Các phép toán vectơ 3.2. Không gian vectơ số học n chiều. Không gian Euclide 3.2.1. Không gian vectơ số học n chiều 3.2.2. Không gian con 3.2.3. Không gian Euclide</p>				
6	<p>3.3. Các mối liên hệ tuyến tính trong không gian vectơ 3.3.1. Tổ hợp tuyến tính 3.3.2. Hệ vectơ độc lập tuyến tính, phụ thuộc tuyến tính</p>	03		[1] [2]	<p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: Mục 3.3; [2]: Mục 5.2. - Làm bài tập chương 3 trong [1]: 3.3 - 3.5.</p>
7	<p>3.4. Cơ sở, số chiều của không gian vectơ 3.4.1. Các khái niệm 3.4.2. Tọa độ của vectơ đối với cơ sở 3.5. Hạng của một hệ vectơ 3.5.1. Định nghĩa 3.5.2. Cách tính hạng của hệ vectơ</p>	03		[1] [2]	<p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: Mục 3.4; 3.5; [2]: Mục 5.3; 5.7. - Làm bài tập chương 3 trong [1]: 3.6 - 3.10.</p>
8	Kiểm tra giữa học phần	03		[1] [2]	Tham gia kiểm tra giữa học phần.
9	<p>Chương 4. Ánh xạ tuyến tính Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên có thể:</p>	03		[1] [2]	<p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: Mục 4.1; 4.2; [2]: Mục 6.1; 6.2. - Làm bài tập chương</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực Hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>- Hiểu được định nghĩa ánh xạ tuyến tính, ảnh và ma trận của ánh xạ tuyến tính.</p> <p>- Tìm được ảnh và ma trận của ánh xạ tuyến tính.</p> <p>- Áp dụng các kết quả trong lý thuyết để tìm được trị riêng và vectơ riêng của ma trận.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Khái niệm ánh xạ tuyến tính</p> <p>4.1.1. Định nghĩa</p> <p>4.1.2. Các phép toán</p> <p>4.1.3. Tính chất của ánh xạ tuyến tính</p> <p>4.2. Hạt nhân và ảnh của ánh xạ tuyến tính</p>				4 trong [1]: Bài 4.1; 4.2.
10	<p>4.3. Ma trận của ánh xạ tuyến tính</p> <p>4.3.1. Ma trận của ánh xạ tuyến tính đối với hai cơ sở</p> <p>4.3.2. Ma trận của phép biến đổi tuyến tính đối với một cơ sở</p> <p>4.4. Trị riêng và vectơ riêng</p> <p>4.4.1. Trị riêng và vectơ riêng của ma trận</p> <p>4.4.2. Trị riêng và vectơ riêng của phép biến đổi tuyến tính</p>	03		[1] [2]	<p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: Mục 4.3; 4.4; [2]: Mục 6.3; 7.1.</p> <p>- Làm bài tập chương 4 trong [1]: Bài 4.3 - 4.7.</p> <p>- Ôn tập chương 3+4</p>
11	<p>Chương 5: Hàm số một biến số</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên có thể:</p> <p>- Hiểu được định nghĩa giới hạn, liên tục.</p> <p>- Sử dụng được: Các giới hạn cơ bản, qui tắc L'Hospital để</p>	03		[1] [3]	<p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: Mục 5.1; 5.2; 5.3; [3]: Mục 2.1; 3.3.</p> <p>- Làm bài tập chương 5 trong [1]: Bài 5.1- 5.4.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực Hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>khử các dạng vô định. - Tính được đạo hàm và vi phân.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>5.1. Khái niệm về hàm số</p> <p>5.1.1. Định nghĩa hàm số</p> <p>5.1.2. Hàm số đơn điệu, chẵn, lẻ, tuần hoàn</p> <p>5.1.3. Hàm số hợp</p> <p>5.1.4. Hàm số ngược</p> <p>5.1.5. Hàm sơ cấp</p> <p>5.2. Giới hạn của dãy số</p> <p>5.2.1. Các định nghĩa về dãy số</p> <p>5.2.2. Giới hạn của dãy số</p> <p>5.3. Giới hạn hàm số</p> <p>5.3.1. Các định nghĩa</p> <p>5.3.2. Các phép toán</p> <p>5.3.3. Các định lý</p> <p>5.3.4. Một số giới hạn đáng chú ý</p>				
12	<p>5.4. Hàm số liên tục</p> <p>5.4.1. Các định nghĩa</p> <p>5.4.2. Các phép toán về hàm số</p> <p>5.4.3. Tính chất của hàm số liên tục</p> <p>5.5. Đạo hàm</p> <p>5.5.1. Các định nghĩa</p> <p>5.5.2. Các quy tắc tính đạo hàm</p> <p>5.5.3. Đạo hàm của hàm số sơ cấp</p> <p>5.5.4. Đạo hàm cấp cao. Công thức Taylor</p> <p>5.5.5. Ứng dụng của đạo hàm</p> <p>5.6. Vi phân</p> <p>5.6.1. Định nghĩa</p>	03		[1] [3]	<p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: Mục 5.4; 5.5; 5.6; 5.7; [3]: Mục 3.5; 4.1; 4.2. - Làm bài tập chương 5 trong [1]: Bài 5.5-5.11.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực Hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	5.6.2. Các quy tắc tính vi phân 5.6.3. Vi phân cấp cao 5.6.4. Ứng dụng của vi phân 5.7. Các định lý về hàm khả vi				
13	Chương 6: Chuỗi Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên có thể: - Hiểu được định nghĩa chuỗi số và chuỗi lũy thừa. - Hiểu được khái niệm bán kính hội tụ, miền hội tụ của chuỗi lũy thừa. - Áp dụng các kết quả trong lý thuyết để tìm được miền hội tụ của chuỗi lũy thừa. Nội dung cụ thể: 6.1. Chuỗi số 6.1.1. Đại cương về chuỗi số 6.1.2. Chuỗi số dương 6.1.3. Chuỗi đan dấu 6.1.4. Chuỗi số có dấu bất kì	03		[1] [3]	- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: Mục 6.1; [3]: Mục 8.1; 8.2; 8.3. - Làm bài tập chương 6 trong [1]: Bài 6.1÷ 6.5.
14	6.2. Chuỗi lũy thừa 6.2.1. Định nghĩa 6.2.2. Bán kính hội tụ, miền hội tụ 6.2.3. Các tính chất của chuỗi lũy thừa 6.2.4. Khai triển một hàm thành chuỗi lũy thừa 6.2.5. Ứng dụng của chuỗi lũy thừa để tính gần đúng	03		[1] [3]	- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: Mục 6.2; [3]: Mục 8.6. - Làm bài tập chương 6 trong [1]: Bài 6.6. - Ôn tập chương 5 + 6
15	6.3. Chuỗi Fourier 6.3.1. Định nghĩa 6.3.2. Điều kiện đủ để hàm $f(x)$ khai triển được thành chuỗi Fourier	03		[1] [3]	- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: Mục 6.3; [3]: Mục 8.7. - Làm bài tập chương

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực Hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	6.3.3. Khai triển Fourier				6 trong [1]: Bài 6.7.
16	Ôn và thi kết thúc học phần			[1] [2] [3]	Ôn tập theo đề cương hướng dẫn ôn tập thi kết thúc học phần

Hải Dương, ngày 14 tháng 8 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Văn Tuyên

Nguyễn Viết Tuấn