

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Toán rời rạc (Discrete Mathematics)

- Mã số học phần: CT172
- Số tín chỉ học phần: 04 tín chỉ
- Số tiết học phần: 60 tiết lý thuyết, 120 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Khoa học máy tính
- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Công nghệ thông tin & Truyền thông

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: không có
- Điều kiện song hành: không có

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Kiến thức về các đối tượng rời rạc trong toán học, các phép suy luận và phương pháp chứng minh, các phương pháp đếm.	2.1.2a
4.2	Kiến thức về phép chia và quan hệ đồng dư trên tập hợp các số nguyên.	2.1.2a
4.3	Kỹ năng vận dụng các quy tắc suy luận toán học, các phương pháp chứng minh và các kiến thức khác để giải quyết những vấn đề thực tế có liên quan.	2.2.1a

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Thực hiện được suy luận toán học, các phương pháp chứng minh trên các mệnh đề và vị từ.	4.1	2.1.2a
CO2	Giải được hệ phương trình Bool, tổng hợp hàm Bool và đơn giản các công thức.	4.1	2.1.2a
CO3	Thực hiện được các phép đếm các đối tượng tổ hợp, phép chia và phép tính đồng dư trên tập số nguyên.	4.2	2.1.2a
	Kỹ năng		
CO4	Kỹ năng tư duy, suy luận logic, chứng minh toán học.	4.3	2.2.1a

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Toán rời rạc cung cấp cho sinh viên một phần kiến thức liên quan đến những đối tượng rời rạc trong toán học, như logic mệnh đề, vị từ, đại số tổ hợp, đại số boole. Học phần này cũng bao gồm những kiến thức về suy luận toán học, các phương pháp chứng minh và đại số Boole các hàm logic. Ngoài ra, các kiến thức về phép chia và quan hệ đồng dư trên tập hợp các số nguyên cũng được trình bày trong học phần này.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Mệnh đề và vị từ	8	CO1; CO4
1.1.	Mệnh đề		
1.2.	Vị từ		
Chương 2.	Suy luận toán học	8	CO1; CO4
2.1.	Các quy tắc suy luận		
2.2.	Các phương pháp chứng minh		
Chương 3.	Phép đếm	6	CO3; CO4
3.1.	Các nguyên lý đếm		
3.2.	Đại số tổ hợp		
3.3.	Hệ thức truy hồi		
Chương 4.	Quan hệ	6	CO2
4.1.	Quan hệ		
4.2.	Quan hệ tương đương		
4.3.	Quan hệ thứ tự		
Chương 5.	Đại số Boole	16	CO2
5.1.	Đại số Boole		
5.2.	Hàm Boole		
5.3.	Hệ phương trình Boole		
5.4.	Đơn giản công thức		
Chương 6.	Lý thuyết chia và đồng dư	16	CO3; CO4
6.1.	Phép chia hết và chia có dư		
6.2.	Phương trình nguyên		
6.3.	Quan hệ đồng dư		

8. Phương pháp giảng dạy:

- Giờ lý thuyết:

- o Giảng viên trình bày lý thuyết;
- o Giảng viên đặt vấn đề mới bằng các câu hỏi để kích thích tư duy sáng tạo của sinh viên.
- o Giảng viên tổ chức thảo luận nhóm: sinh viên trao đổi, giảng viên hướng dẫn thảo luận để giải quyết bài toán nhằm phát huy khả năng làm việc tập thể của sinh viên.
- o Giảng viên ôn tập bài cũ thông qua các câu hỏi để giúp sinh viên nhớ lâu, nhớ sâu, tăng tính tự học, chủ động của sinh viên.

- Giờ bài tập:

- o Sinh viên làm bài tập và đại diện sinh viên lên bảng trình bày lời giải.
- o Giảng viên phân tích và sửa các lời giải, giảng viên phân tích những điểm đúng/sai.

- o Giảng viên hướng dẫn, gợi ý các bước giải đối với bài tập khó.

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.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/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	CDR HP
1	Điểm giữa kỳ	- Thi viết (có thể tính điểm chuyên cần, kiểm tra đột xuất...)	40%	CO1, CO4
2	Điểm cuối kỳ	- Thi viết cuối kỳ	60%	CO1, CO2, CO3, CO4

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 học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Toán học rời rạc ứng dụng trong tin học / Kenneth H. Rosen, Phạm Văn Thiều, Đặng Hữu Thịnh. - Hà Nội : Giáo dục, 2007.	CNTT.001178; CNTT.001179; MOL.049044; MOL.049045
[2] Toán rời rạc / Đỗ Đức Giáo. - Hà Nội : Đại học Quốc gia Hà Nội, 2009.	CNTT.001433; CNTT.001519; MOL.057951; MOL.058046
[3] Hướng dẫn giải bài tập toán rời rạc / Đỗ Đức Giáo. - Hà Nội: Giáo dục, 2008.	CNTT.002808; CNTT.002917; CNTT.002918; CNTT.002920
[4] Bài tập Đại số và Số học; T1 / Bùi Huy Hiền. - Hà Nội : Giáo dục, 1985.	MOL.056256; MOL.056262; MOL.056263
[5] Bài tập số học / Nguyễn Tiến Quang. - Hà Nội: Giáo dục, 2008.	MOL.051394; MOL.051395; MOL.051396

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Mệnh đề và vị từ 1.1. Mệnh đề	8	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2] và [3] + Ôn lại kiến thức trong các học phần có liên quan - Làm các bài tập chương 1
2	1.2. Vị từ	8		
3	Chương 2. Suy luận toán học 2.1. Các quy tắc suy luận	8	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2] và [3] + Ôn lại kiến thức trong các học phần có liên quan - Làm các bài tập chương 2
4	2.2. Các phương pháp chứng minh	8		
5	Chương 3. Phép đếm 3.1. Các nguyên lý đếm 3.2. Đại số tổ hợp	8	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [4] và [5] + Ôn lại kiến thức trong các học phần có liên quan - Làm các bài tập chương 3
6	3.3. Hệ thức truy hồi	4		
	Chương 4. Quan hệ 4.1. Quan hệ	4	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2] và [3] + Ôn lại kiến thức trong các học phần có liên quan - Làm các bài tập chương 4
7	4.2. Quan hệ tương đương 4.3. Quan hệ thứ tự	8		
8	Chương 5. Đại số Boole 5.1. Đại số Boole 5.2. Hàm Boole	8		
9	5.3. Hệ phương trình Boole	8	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2] và [3] + Ôn lại kiến thức trong các học phần có liên quan - Làm các bài tập chương 5
10	5.4. Đơn giản công thức	8		
11	5.4. Đơn giản công thức (tt)	8		
12	Chương 6. Lý thuyết chia và đồng dư 6.1. Phép chia hết và chia có dư	8	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2], [4] và [5] + Ôn lại kiến thức trong các học phần có liên quan - Làm các bài tập chương 6
13	6.2. Phương trình nguyên	8		
14	6.3. Quan hệ đồng dư	8		
15	6.3. Quan hệ đồng dư (tt)	8		

Cần Thơ, ngày 09 tháng 5 năm 2019

TRƯỞNG BỘ MÔN



Trần Nguyễn Minh Thư

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**



Nguyễn Hữu Hoà