



CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN

KHOA: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

I. THÔNG TIN CHUNG:

- Tên học phần: **TOÁN RỜI RẠC**
- Mã học phần: CSC106260
- Trình độ: Cao đẳng
- Áp dụng cho chuyên ngành: Công nghệ thông tin (Mô hình gắn kết với Doanh nghiệp và Trường cao đẳng Nhật Bản)
- Số tín chỉ: 2 (Lý thuyết: 1; Thực hành: 1)
- Số giờ: 45 (Lý thuyết: 15; Thực hành: 30)
- Loại học phần: Bắt buộc
- Môn học trước: Xác suất thống kê
- Điều kiện tiên quyết: không

II. PHÂN BỐ THỜI LƯỢNG:

- Lý thuyết: 15 giờ
- Thực hành, Thảo luận, thí nghiệm, Bài tập: 28 giờ
- Kiểm tra: 2 giờ
- Tự học, tự nghiên cứu: 90 giờ

III. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA HỌC PHẦN:

1. Vị trí:

Học phần Toán rời rạc thuộc khối kiến thức cơ sở, được giảng dạy ở Học kỳ 2 năm thứ nhất

2. Tính chất:

Đây là học phần cơ sở nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Toán rời rạc bao gồm: Cơ sở logic, Quan hệ, Đại số ma trận, Đồ thị và ứng dụng. Đây là các kiến thức nền tảng toán học được ứng dụng trong tin học giúp sinh viên có tư duy về toán học để tiếp tục học tập các môn chuyên ngành công nghệ thông tin.

IV. MỤC TIÊU HỌC PHẦN:

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Phát biểu khái niệm về mệnh đề, dạng mệnh đề, các quy tắc suy diễn.
- 4.1.2. Phát biểu khái niệm và tính chất của quan hệ, quan hệ tương đương, quan hệ thứ tự, biểu đồ Hasse.
- 4.1.3. Phát biểu các khái niệm về ma trận, các phép toán trên ma trận
- 4.1.4. Phát biểu các khái niệm cơ bản về đồ thị.

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Xác định được chân trị của mệnh đề. Vận dụng các quy tắc suy diễn để chứng minh tương đương logic
- 4.2.2. Xác định được quan hệ tương đương, quan hệ thứ tự, lớp tương đương.
- 4.2.3. Thực hiện thành thạo các phép toán trên ma trận và ứng dụng ma trận để giải một số bài toán theo yêu cầu.
- 4.2.4. Thực hiện thành thạo phân loại đồ thị, tìm bậc của đỉnh, xét tính liên thông, tìm đường đi, chu trình Euler hoặc Hamilton trên đồ thị.

4.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- 4.3.1. Chủ động học tập, làm bài tập về nhà, nộp bài đúng quy định

V. NỘI DUNG HỌC PHẦN:

TT	Nội dung	Thời lượng (giờ)				Mục tiêu
		TS	LT	TH	KT	
1	Chương 1: Cơ sở logic 1.1. Mệnh đề 1.2. Dạng mệnh đề 1.3. Quy tắc suy diễn 1.4. Vị từ và lượng từ 1.5. Các quy tắc suy diễn 1.6. Nguyên lý quy nạp toán học	10	4	6		4.1.1 4.2.1 4.3.1
2	Chương 2: Quan hệ 2.1. Định nghĩa và tính chất 2.2. Biểu diễn quan hệ 2.3. Quan hệ tương đương. Lớp tương đương 2.4. Quan hệ thứ tự. Biểu đồ Hasse	10	3	6	1	4.1.2 4.2.2 4.3.1
3	Chương 3: Đại số ma trận 3.1. Ma trận 3.2. Các phép toán về ma trận 3.3. Ma trận khả nghịch và ma trận nghịch đảo 3.4. Một số ứng dụng của ma trận	10	3	7		4.1.3 4.2.3 4.3.1

5	Chương 4: Đồ thị và Ứng dụng	15	5	9	1	4.1.4
	4.1. Định nghĩa					4.2.4
	4.2. Bậc của đỉnh					4.3.1
	4.3. Biểu diễn đồ thị					
	4.4. Sự đẳng cấu đồ thị					
	4.5. Tính liên thông					
	4.6. Đồ thị Euler					
	4.7. Đồ thị Hamilton					
	4.8. Giới thiệu một số bài toán tối ưu trên đồ thị					
Cộng:		45	15	28	2	

Lưu ý:

TS: Tổng số; LT: Lý thuyết; TH: Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập; KT: Kiểm tra.

VI. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN HỌC PHẦN:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:

- Phòng thực hành máy tính có kết nối internet

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy móc: máy tính, projector
- Phần mềm: Microsoft Excel 2010
- Hệ thống Elearning nội bộ

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Tập, viết, giáo trình, slides bài giảng

4. Các điều kiện khác:

- Không có.

VII. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN:

1. Đánh giá quá trình:

<i>Điểm thành phần</i>	<i>Hình thức</i>	<i>Số lần</i>	<i>Trọng số (%)</i>	<i>Hệ số</i>	<i>Mục tiêu</i>
Bài tập về nhà	Thực hành trên máy tính	1	40%	1	4.1 4.3.1
Kiểm tra	Tự luận	1		2	4.2.1 4.2.2

Kiểm tra	Tự luận	1		2	4.2.3 4.2.4
----------	---------	---	--	---	----------------

2. Thi kết thúc học phần:

Hình thức thi	Thời lượng (phút)	Trọng số (%)	Mục tiêu (*)
Tự luận	90 phút	60%	4.2.1 4.2.2 4.2.4

VIII. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN:

1. Về phương pháp giảng dạy, học tập:

- Tài liệu (slides bài giảng bài tập) được giáo viên cung cấp buổi đầu khóa học, Sinh viên in ra, đọc trước và mang theo khi lên lớp học.
- Sinh viên cần làm các bài tập cuối mỗi chương.
- Đối với phần thực hành, sinh viên tham gia đầy đủ các buổi thực hành và nộp lại thực hành ngay cuối giờ, và bài tập về nhà vào trang el.tdc.edu.vn theo quy định của giáo viên.

2. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các phương pháp đếm
- Các quy tắc suy diễn, lượng từ, vị từ
- Quan hệ tương đương quan hệ thứ tự
- Đồ thị và ứng dụng

3. Tài liệu tham khảo:

STT	Tên tài liệu	Số kiểm soát	Ghi chú
1	<i>Giáo trình toán rời rạc</i> , Lâm Thị Phương Thảo, Ngô Minh Anh Thư, Khoa Công nghệ Thông tin, 2018	84673	Tài liệu bắt buộc
2	<i>Toán rời rạc ứng dụng trong tin học</i> , Đỗ Đức Giáo, Giáo dục Việt Nam, 2011	20981	Tài liệu tham khảo

4. Các lưu ý khác: không có

Tp.HCM, ngày 07 tháng 02 năm 2023

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG KHOA