

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: Công nghệ Thông tin

Bộ môn: Hệ thống thông tin

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: Cơ sở Toán cho Tin học

- Tiếng Anh: Mathematical Foundation of Computer Science

Mã học phần: **INS335** Số tín chỉ: 2 (2-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Đại số, Giải tích

2. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Nguyễn Đức Thuận Chức danh, học hàm, học vị: GVC.TS

Điện thoại: 0905444448 Email: ngducthuan@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên:

Địa điểm, lịch tiếp SV: Vp Bộ môn Hệ thống thông tin, Sáng thứ 3, thứ 5 (2tiết đầu)

3. Mô tả tóm tắt học phần:

Toán học là một công cụ gắn liền với khoa học máy tính. Toán học hỗ trợ khả năng tư duy, xây dựng phương pháp luận, cũng như kiến thức nền tảng để tiếp cận với những kỹ thuật trong khoa học máy tính. Trong học phần này một số chủ đề toán học được chọn lọc: Lý thuyết tập hợp, Đại số mệnh đề, Quan hệ, Không gian metric, Lý thuyết dàn.. nhằm bổ sung kiến thức Đại số, Giải tích mà sinh viên đã được trang bị, gắn liền với các kỹ thuật mới của các học phần chuyên ngành.

4. Mục tiêu:

Trang bị kiến thức cần thiết giúp sinh viên tiếp thu và phát triển hữu hiệu các công cụ xử lý dữ liệu trong các học phần liên quan (Trí tuệ nhân tạo, Cơ sở dữ liệu, Khai phá dữ liệu, Máy học,..). Với Tri thức có được sau khi được lĩnh hội, sinh viên có khả năng tiếp cận với các kỹ thuật mới trong nghiên cứu, học tập ở bậc đại học cũng như các bậc học sau.

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Hiểu và vận dụng lý thuyết tập hợp trong việc biểu diễn, xử lý dữ liệu
- Sử dụng đại số mệnh đề trong suy dẫn, rút trích thông tin, tri thức. Hiểu cơ sở của các phương pháp chứng minh.
- Hiểu và tiếp cận, xây dựng với độ đo khoảng cách, tương đồng trong các bài toán phân cụm, phân lớp trong khai phá dữ liệu, máy học, xử lý ảnh..
- Phát hiện các tri thức mới bằng các phương pháp biểu diễn, suy dẫn bằng các công cụ toán học

e) Phát triển các kỹ thuật đã có, hoặc chứng minh, đánh giá tính đúng, hiệu năng của các phương pháp mới.

6. Kế hoạch dạy học:

6.1 Lý thuyết:

<i>STT</i>	<i>Chương/Chủ đề</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Số tiết</i>	<i>Phương pháp dạy – học</i>	<i>Chuẩn bị của người học</i>
1	Logic mệnh đề, Tập hợp & ánh xạ, Đại số Boolean	a, b, d	8LT +2BT	Thuyết giảng + Nêu vấn đề	Đọc trước bài giảng Chương 1 [1] Làm bài tập theo từng mục
1.1	Mệnh đề				
1.2	Các phép tính mệnh đề				
1.3	Vị từ và lượng từ				
1.4	Tập hợp				
1.5	Ánh xạ				
1.6	Đại số Boolean				
2	Quan hệ	a, b, c, d, e	6+2	Thuyết giảng + Nêu vấn đề	Đọc trước bài giảng Chương 2 [1] Làm bài tập theo từng mục
2.1	Quan hệ nhị phân				
2.2	Quan hệ tương đương				
2.3	Quan hệ thứ tự				
2.4	Dàn				
3	Hệ thức đệ qui	a,d	4+2	Thuyết giảng + Nêu vấn đề	Đọc trước bài giảng Chương 3 [1] Làm bài tập theo từng mục
3.1	Hệ thức đệ qui tuyến tính bậc k				
3.2	Ph. pháp giải hệ thức đệ qui tuyến tính thuần nhất				
3.3	Ph. pháp giải hệ thức đệ qui tuyến tính không thuần nhất				
4	Không gian Metric	a, b, c, d, e	4+2	Thuyết giảng + Nêu vấn đề	Đọc trước bài giảng Chương 4 [1] Làm bài tập theo từng mục
4.1	Metric				
4.2	Chuẩn hóa				
4.3	Một số khái niệm topo				

7. Tài liệu dạy và học:

<i>ST T</i>	<i>Tên tác giả</i>	<i>Tên tài liệu</i>	<i>Năm xuất bản</i>	<i>Nhà xuất bản</i>	<i>Địa chỉ khai thác tài liệu</i>	<i>Mục đích sử dụng</i>	
						<i>Tài liệu</i>	<i>Tham khảo</i>

						<i>chính</i>	
1	Nguyễn Đức Thuần	Tài liệu tham khảo CS Toán cho Tin học	2017			Giáo viên	X
2	Y.N Singh	Mathematical Foundation of Computer Science	2005	New Age International Limited	zhpsj.org/wp-content/uploads/2015/01/8122422942-Mathematical_Foundation.pdf		X
3	Dan A.Simovici, Chabane Djeraba	Mathematical Tools for Data Mining	2008	Springer	http://elibrarigo.com/meyebookepdf1/free.php?asin=1849967512		X
4	Nguyễn Hữu Anh	Toán rời rạc	2001	NXB Lao động	https://tvvinh.files.wordpress.com/2009/07/giaotrinh_toanroirac_gsnghuyen-huu-anh.pdf		X
5	Eric Lehman, F.Thomson Leighto, Albert R Meyer	Mathematics of Computer Science	2012	MIT	https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/fall06/cos341/handouts/mathcs.pdf		X
6	Lê Văn Luyện	Toán Rời rạc	2011	Bài giảng ĐH KHTN Tp HCM	http://hocdethi.blogspot.com/2012/12/toan-roi-rac.html		X

8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Đọc trước bài giảng
- Thực hiện đầy đủ các bài tập
- Tham gia đầy đủ các buổi kiểm tra

9. Đánh giá kết quả học tập:

9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):

<i>Lần kiểm tra</i>	<i>Tiết thứ</i>	<i>Hình thức kiểm tra</i>	<i>Chủ đề/Nội dung được kiểm tra</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>

1	30-35	viết	Chủ đề 3,4,6,7	a,b,c,d
2	Theo lịch thi	viết	Toàn bộ nội dung	a,b,c,d

9.2 Thang điểm học phần:

<i>STT</i>	<i>Hình thức đánh giá</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Trọng số (%)</i>
1	Kiểm tra viết giữa kỳ	a, b, c, d	30%
2	Làm bài tập ở nhà	a, b, c, d	20%
3	Thi kết thúc học phần - Hình thức thi: viết - Đề mở: <input type="checkbox"/> Đề đóng: <input checked="" type="checkbox"/>	a, b, c, d, e	50%

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi họ tên)

(CÁC) GIẢNG VIÊN

(Ký và ghi họ tên)