

Kế hoạch giảng dạy
Môn: Nhập môn Xử lý ảnh
Lớp: Công nghệ phần mềm 9, Khoa học máy tính 9

STT	Bài/Nội dung	Số tiết	P.Học	Ngày/Giờ	Ghi chú
1	Giới thiệu	3			
	1.Giới thiệu môn học				
	2.Xử lý ảnh số (DIP)				
	3.Nguồn gốc của DIP				
	4.Các ứng dụng của DIP				
	5.Các bước cơ bản của xử lý ảnh số				
	6.Các thành phần cơ bản của một hệ thống DIP				
	Các khái niệm cơ bản				
	1.Các thành phần của hệ thống thu nhập (Visual Percept)				
	2.Ánh sáng và dải phổ nhìn được (Electromagnetic Spec				
	3.Thu nhận ảnh				
	4.Lấy mẫu và rời rạc hóa				
	5.Mối quan hệ cơ bản giữa các điểm ảnh				
	6.Các toán tử (thao tác) tuyến tính và phi tuyến				
	7.Các mô hình màu				
2	Các biến đổi biên độ và phép lọc trên miền không gian	3			
	1.Cơ sở				
	2.Các phép biến đổi mức xám cơ bản				
	3.Xử lý histogram				
	4.Nâng cao chất lượng ảnh sử dụng các toán tử toán học và logic				
	5.Căn bản của lọc trên miền không gian				
	6.Các bộ lọc mịn				
	7.Các bộ lọc làm nét				
	8.Kết hợp các phương pháp lọc trên miền không gian để nâng cao chất lượng ảnh				
3	Bài thực hành 1 - Lập trình để xử lý ảnh	3			
4	Các biến đổi biên độ và phép lọc trên miền không gian	3			
	1.Cơ sở				
	2.Các phép biến đổi mức xám cơ bản				
	3.Xử lý histogram				
	4.Nâng cao chất lượng ảnh sử dụng các toán tử toán học và logic				
	5.Căn bản của lọc trên miền không gian				
	6.Các bộ lọc mịn				
	7.Các bộ lọc làm nét				
	8.Kết hợp các phương pháp lọc trên miền không gian để nâng cao chất lượng ảnh				
5	Bài thực hành 2 - Các phép biến đổi cơ bản dựa vào cường độ sáng	3			
6	Phân đoạn ảnh	3			
	1.Giới thiệu				
	2.Phát hiện vùng ngắt khúc (Discontinuities)				
	3.Phát hiện và dò biên				
	4.Ngưỡng				
	5.Phân đoạn dựa trên thông tin vùng ảnh (Region-Based				
	6.Phân đoạn sử dụng Morphological watersheds				
	7.Sử dụng thông tin chuyển động (Motion) trong phân đ				
	8.Các kỹ thuật nâng cao				
7	Bài thực hành 3 - Xử lý histogram	3			
8	Phân đoạn ảnh (tiếp)	3			
	1.Giới thiệu				
	2.Phát hiện vùng ngắt khúc (Discontinuities)				
	3.Phát hiện và dò biên				
	4.Ngưỡng				
	5.Phân đoạn dựa trên thông tin vùng ảnh (Region-Based				

	6.Phân đoạn sử dụng Morphological watersheds				
	7.Sử dụng thông tin chuyển động (Motion) trong phân đo				
	8.Các kỹ thuật nâng cao				
9	Kiểm tra giữa kỳ	3			
10	Nén ảnh 1.Giới thiệu 2.Một vài khái niệm cơ bản 3.Các mô hình nén ảnh 4.Mã Huffman 5.Mã Arithmetic 6.Mã LZW 7.Mã Run-Length 8.Mã dựa trên ký hiệu (Symbol - Based) 9.Mã dựa trên mặt phẳng Bit 10.Chuẩn nén JPEG	3			
11	Bài thực hành 4 - Lọc trên miền không gian	3			
12	Phương pháp đặc tả và mô tả (Representation and Description) 1.Giới thiệu 2.Đặc tả 3.Các phương pháp mô tả dựa vào đường biên (Boundary Descriptors) 4.Các phương pháp mô tả dựa vào thông tin vùng 5.Sử dụng các thành phần chính (Principal Components) trong mô tả 6.Relational Descriptors	3			
13	Bài thực hành 5 - Phân đoạn ảnh	3			
14	Nhận dạng 1.Giới thiệu 2.Mẫu và các lớp mẫu 3.Nhận dạng bằng các phương pháp Decision-Theoretic 4.Mạng nơ-ron 5.Các phương pháp cấu trúc	3			
15	Tóm tắt môn học và giải đáp thắc mắc	3			
Thi cuối kỳ					