

이화여자대학교 대학원  
**교수 계획안**  
2001학년도 제1학기

학수번호 : MA 691

수업시간: 목2-3시(9:30-) 종과557

Office Hour :

E-mail: jylee@math.ewha.ac.kr

교과목명 : 수치해석특론 I

담당교수명 : 이준엽

연구실 : 선관306(3277-3451)

<http://math.ewha.ac.kr/~jylee>

### 1. 교과목표

영상처리의 기본이론(1장-3장)과 여기에 사용되는 다양한 (4장 Sampling, 5장 transformation, 6장 stochastic model) 수학적 도구에 대하여 학습한다. 이를 바탕으로 영상개선 (7장), 영상복원(8장), 영상분석(9장), 영상재구축(10장)과 영상압축(11장)에 필요한 영상처리 기법을 이해하고, 이를 활용한 영상처리 프로그램을 직접 구현하여 봄으로써, 다양한 영상처리 기법을 개발하고 구현할 수 있는 능력을 키운다.

### 2. 문헌목록

A. K. Jain, Fundamentals of digital image processing, Prentice Hall, 1989

[Main text book, Comprehensive, Mathematical approaches]

Gonzalez & Woods, Digital Image Processing

[A bible for Engineers, minimal math and lots of examples]

G. A. Boxes, Digital Image Processing

[Broad topics, Easy to read without mathematics, A window program]

R. Crane, A simplified approach to image processing, Prentice Hall, 1996

[Project based, useful subroutine source codes]

장동혁, 디지털 영상처리의 구현, PC어드밴스 출판사, 1999

[Project based, VC++ source and executable codes]

### 3. 과제와 평가

- **Homework** : 부교재에 수록된 프로그램을 실행한다.
- **Computational Project 3회**: Crane 혹은 Boxes에 제시된 Project를 구현한다.
- **Final Project** : Individual (or team) project of your own choice

#### 4. 강의 내용 (Syllabus)

주	강 의 주 제	교재 페이지	부교재	참고도서 Crane
2	1. Introduction 2. 2D systems and Math. Preliminaries	1-10 11-48	1. 개념과 활용 2. VC++ 이해	Chap. 1
3	3. Image perception 4. Image sampling and quantization	49-79 80-131	3. 영상처리 준비	
4	7.2 Point operations 7.3 Histogram Model	233-240 241-243	4. 픽셀 단위 처리 5. 히스토그램	Chap. 2
5	7.4 Spatial operations 7.5 Transform operations	244-255 256-259	11. 마스크 연산 6. 기하학적 변환	Chap. 3 Chap. 4
6				4/5
7	5. Image Transforms	132-188	9. 주파수 공간	Chap. 7
8	중 간 시 험 기 간	---	---	
9	8. Image filtering and restoration		"	"
10	"		"	"
11	9. Image analysis and computer vision	342-430	7. 윤곽선 검출 10. 이진화기법	Chap. 5 Chap. 6
12	"	342-430	8. 모폴로지 기법	Chap. 8
13	10. Image reconstruction from projections	431-475	---	---
14	6. Image representation by stochastic model	189-232	---	---
15	11. Image data compression	476-565	---	Chap. 9
16	기 말 고 사 기 간	-----	---	