

# 수업계획서

(2005년 2학기)

- 과 목 명 : 컴퓨터 그래픽스 (과목번호 : 43-410)
- 담당교수 : 임 인 성 (연구실: AS905)
- 학 점 : 3학점
- 수업시간 : 금3,4,5
- 수강대상 : 학부 43-170을 수강한 대학원생
- 상담시간 : 수 시

## 1. 교과목표

본 과목에서는 컴퓨터 애니메이션 및 기하 모델링 분야에서 최근 활발히 연구되고 있는 여러 문제 중 특정 주제를 선정하여 심도 깊게 살펴보고, 구현을 해봄을 목적으로 한다. 특히 이번 학기에는 level set technique을 포함하는 PDE(Partial Differential Equation)에 기반을 둔 그래픽스 이론 및 프로그래밍 기법에 대하여 살펴본다. 또한 이러한 수학적 도구를 통하여 해결한 문제를 효과적으로 도시하는데 필요한 MAYA 프로그래밍 기법에 대해서도 살펴본다.

## 2. 수업방법

- 가. 강의 : 50%
- 나. 토론 :
- 다. 발표 : 30%
- 라. 실험 : 20%
- 마. 기타 :

## 3. 주별 학습 내용 (강의 진행 상황에 따라 적절히 바뀔 수 있음)

주	내 용
1	Introduction to Partial Differential Equations 1
2	Introduction to Partial Differential Equations 2
3	Level Set Techniques 1
4	Level Set Techniques 2
5	Level Set Techniques: Level Set Construction from Particle Data 1
6	Level Set Techniques: Level Set Construction from Particle Data 2
7	Level Set Techniques: Level Set Construction from Particle Data 3
8	중간고사
9	Level Set Techniques: Local Parameterization of Polygonal Models 1
10	Level Set Techniques: Local Parameterization of Polygonal Models 2
11	Level Set Techniques: Local Parameterization of Polygonal Models 3
12	MAYA Programming Techniques 1
13	MAYA Programming Techniques 2
14	MAYA Programming Techniques 3
15	MAYA Programming Techniques 4
16	Term project 구현 결과 발표

#### 4. 교재 및 참고 문서

- S. Osher and R. Fedkiw. *Level Set Methods and Dynamic Implicit Surfaces*, Springer, 2002.
- J. Sethian. *Level Set Methods and Fast Marching Methods: Evolving Interfaces in Computational Geometry, Fluid Mechanics, Computer Vision, and Materials Science*, Cambridge University Press, 1999.
- G. Sapiro. *Geometric Partial Differential Equations and Image Analysis*, Cambridge University Press, 2001.
- 관련 연구 논문 및 코스 노트.

#### 5. 시험 및 평가방법

- |          |                    |               |
|----------|--------------------|---------------|
| 가. 수시평가  | - 방 법 : 발표         | - 반 영 율 : 30% |
| 나. 시 험   | - 방 법 : 필답고사       | - 반 영 율 : 20% |
| 다. 과 제 물 | - 방 법 : 프로그래밍 프로젝트 | - 반 영 율 : 50% |

#### 6. 기타 안내사항

가. 선수과목으로 <43-170 기초 컴퓨터 그래픽스>와 <43-140 수치 컴퓨팅 및 응용>은 필수 과목임.

나. 수강생들은 각자 학기 중 term project 수행을 위한 주제를 선정하고, 이를 구현하여 학기말에 발표를 해야 함.