

강의계획서

교과목 기본정보(Course Information)

교과목명 Course Title	컴퓨터그래픽스	학점 Credits	3
교과목 코드 Course Code	514780-1	이수영역	전공선택
주수강대상	공과대학 응용컴퓨터공학과		
강의형태	강의, 발표, 시청각, 토론	강의실	목10,11,12,13,14,15(자연102(촬영))
시간구분	이론(2) 실험(0) 실습(1) 실기(0) 설계(0)	사이버강의	웹보조수업
학점구분	이론(2) 실험(0) 실습(1) 실기(0) 설계(0)		
선수과목			

담당교수

담당교수	성명	박경신	직급	부교수	최종학위	공학박사
	소속	SW융합대학 응용컴퓨터공학과		연구실	제2공학관 512	
	전화번호			e-mail		
	관심분야					

교과목 설명(Course Summary)

교과목 개요	본 과목은 프로그래밍 실습을 통해 2차원, 3차원 컴퓨터 그래픽스 이론과 처리를 학습한다. 이를 위하여 컴퓨터 그래픽스 이론을 바탕으로 OpenGL 3차원 그래픽스 라이브러리를 이용해서 간단한 형태로 그래픽스 처리 기법을 실습한다. 본 과정을 통하여 학생들 스스로가 상호작용적인 컴퓨터 그래픽스를 만들어낼 수 있는 능력을 배양하고자 한다.
연계교과목 정보	
학습목표	1.그래픽스 프로그래밍에 필요한 수학, 기본개념의 이해 2.그래픽스 프로그래밍 강의자료와 프로그래밍 예제를 이해하고 분석 및 해결 능력 3.그래픽스 프로그래밍 기초 이론을 이용한 공학에의 응용을 설명 4.그래픽스 프로그래밍에 필요한 기술 방법과 비주얼 스튜디오의 통합개발환경 사용법, OpenGL 프로그래밍 습득
학습효과(학습성과)	

차시별 계획(Syllabus)

차시 Times	강의주제 Lecture Topic	수업성과 Lecture Goals	강의방법 Lecture Methods	연구과제 및 준비물 Assignments	일정
1	강의 소개 및 강의 운영계획 전달 컴퓨터 그래픽스 시스템과 모델 (Chap 1) OpenGL 프로그램 컴파일 해보기	소방 및 연구(실험)실 안전교육		실습	2017-08-31
2	그래픽스 프로그래밍 (Chap 2) OpenGL geometric primitives	소방 및 연구(실험)실 안전교육		실습	2017-09-07
3	입력과 상호작용 (Chap 3) OpenGL, GLUT 프로그래밍			실습	2017-09-14
4	기하학적 객체 (Chap 4)			실습	2017-09-21
5	벡터와 행렬 (Appendix B & C)			실습	2017-09-28
6	변환 (Chap 4) OpenGL transformation 프로그래밍			실습	2017-10-12
7	변환 (Chap 4) OpenGL orientation 프로그래밍			실습	2017-10-19
8	수업보충 중간고사			시험	2017-10-26
9	관측 (Chap 5) OpenGL camera 프로그래밍			실습	2017-11-02
10	음영법 (Chap 6) OpenGL Lighting 프로그래밍			실습	2017-11-09
11	렌더링 파이프라인 (Chap 7) OpenGL Clipping 프로그래밍			실습	2017-11-16
12	텍스처 (Chap 8) OpenGL Texture 프로그래밍			실습	2017-11-23
13	블렌딩 (Chap 8) OpenGL Blending 프로그래밍			실습	2017-11-30
14	모델링 (Chap 10) Line-Drawing & Rasterization (Chap 7) OpenGL Model Loading & Line-Drawing			실습	2017-12-07
15	수업보충 기말고사			시험	2017-12-13

평가방법

순번	구분	비율	비고
1	중간고사	30%	
2	기말고사	40%	
3	수시시험	0%	
4	과제물	10%	
5	실험실습보고서	0%	
6	발표 및 토론	0%	
7	출석	20%	
8	기타	0%	
전체		100%	

핵심가치

핵심가치	전공역량	역량정의	역량구분	값(%)
혁신 (Discovery)	창의적문제해결 (Creative problem-solving)	주어진 상황과 문제를 창의적으로 해결할 수 있는 능력	주역량	0%
혁신 (Discovery)	도전 (Challenging)	전공 지식을 새로운 분야와 융합하고 아우를 수 있는 능력		0%
혁신 (Discovery)	지식융합 (Knowledge convergence)	새로운 분야를 개척하거나 도전적으로 임할 수 있는 능력		0%
헌신 (Dedication)	세계시민 (Universal value)	세계 공동체 구성원으로 전공자로서 국제적 이슈에 대응할 수 있는 능력		0%
헌신 (Dedication)	상호협력 (Cooperation)	공동의 목적 달성을 위해 타인과 상호협력을 할 수 있는 능력		0%
헌신 (Dedication)	공동체 (Sense of community)	공동체의 구성원으로서 필요한 태도와 윤리의식을 가질 수 있는 능력		0%
능동 (self-Determination)	자기주도 (Self-Managing)	주어진 상황과 문제를 주도적이고	부역량	0%

핵심가치	전공역량	역량정의	역량구분	값(%)
		능동적으로 해결할 수 있는 능력		
능동 (self-Determination)	지식활용 (Knowledge application)	주어진 상황과 문제에 대해 논리적으로 파악하고 분석할 수 있는 능력	부역량	0%
능동 (self-Determination)	논리적사고 (Logical thinking)	전공관련 지식을 필요에 따라 다양하게 적용하고 활용할 수 있는 능력		0%
능동 (self-Determination)	의사소통 (Articulation)	대화를 통해 다양한 의견을 조율하고 합의를 이끌어낼 수 있는 능력		0%

교재/참고문헌

구분	교재명	저자	출판사
교재	컴퓨터 그래픽스 Interactive Computer Graphics: A Top Approach with Shader-Based OpenGL 6th Edition	Edward Angel 저	사이텍미디어
참고 문헌	OpenGL Programming Guide	OpenGL Architecture Review Board, Dave Shreiner, Mason Woo, Jackie Neider, Tom Davis	Addison-Wesley
참고 문헌	OpenGL(R) Reference Manual	OpenGL Architecture Review Board, Dave Shreiner	Addison-Wesley
참고 문헌	Computer Graphics with OpenGL	Hearn Baker	Prentice Hall

참고사항

--

본 과목의 목표는 3차원 컴퓨터 그래픽스를 보여주기 위한 기초 지식에 대해 학습한다. OpenGL 3차원 그래픽스 라이브러리를 이용한 실습을 통하여 컴퓨터 그래픽스의 기초 이론을 학습한다.

장애 학생 지원 관련 강의계획서 안내사항

장애 학생의 경우, 장애 유형별 수업지원, 과제조정, 평가 조정 등의 지원이 가능

- 시각장애 : 강의 녹음 허용, 대필도우미 지원, 대안과제 제시, 대체자료 제공(점자 프린터 활용) 등
 - 청각장애 : 지정좌석제, 대필도우미(속기사) 지원, 토론 및 발표 과제 조정, 대체 과제 제시, 대필 도우미 동반시험 허용 등
 - 지체장애 : 강의실 접근성 정보 제공, 지정좌석제, 대필도우미 지원, 대안과제 제시, 과제 제출 기한 조정, 시험 시간 및 방법 조정 등
 - 기타장애 : 장애나 질병 등의 이유로 수강 시 지원이 필요한 경우 담당 교강사와 상담 가능
- ※ 학생의 요구별 수업 자료 배부 및 과제 제출 등의 수업 조정을 위한 맞춤형 지원을 장애 학생지원센터와 연계하여 제공 가능

교과목목표

순번	교과목목표	강의방법	평가방법
1	그래픽스 프로그래밍에 필요한 수학, 기본개념의 이해	그래픽스 프로그래밍에 필요한 기초적인 이산수학 및 그래픽스 기본 알고리즘 및 개념 설명	중간고사/기말고사/숙제문제풀이
2	그래픽스 프로그래밍 강의자료와 프로그래밍 예제를 이해하고 분석 및 해결 능력	기본 그래픽스 개념을 설명하고 그래픽스 예제 분석	중간고사/기말고사/실습
3	그래픽스 프로그래밍 기초 이론을 이용한 공학에의 응용을 설명	그래픽스 기초 이론을 이용한 실습에 응용	문제를 공식화 할 수 있는 능력 평가, 실습
4	그래픽스프로그래밍에 필요한 기술 방법과 비주얼 스튜디오의 통합개발환경 사용법, OpenGL 프로그래밍 습득	그래픽스 실습을 통한 비주얼 스튜디오의 통합개발환경 사용법, OpenGL 프로그래밍 습득	실습 구현 및 결과 보고서

교과목목표와 학습성과 연관성

목표	성과1	성과2	성과3	성과4	성과5	성과6	성과7	성과8	성과9	성과10
목표1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
목표2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
목표3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
목표4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

학습성과

검색결과는 [10 건] 입니다.

순번	학습성과
1	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
2	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력

순번	학습성과
3	공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
4	공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
5	현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
6	공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
7	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
8	공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
9	공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
10	기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력