

확장수업계획서

(2020년도 2학기)

과목명	고급소프트웨어실습 1	과목번호	CSE4152-01
구분(학점)	설계(3)	수강대상	3학년
수업시간	월 15:00~20:50, 전체강의: 화 19:00~20:00	강의실	

담당교수 (사진)	성명: 임 인 성	홈페이지: abeek.sogang.ac.kr
	E-mail: ihm@sogang.ac.kr	연락처: 02-705-8493
	장소: AS905 면담시간: 추후 공고	

I. 교과목 개요(Course Overview)

1. 수업개요							
매 학기 산업체에서 필요로 하는 다양한 프로젝트 수행 및 실습을 통하여 문제 해결 능력을 배양한다.							
2. 선수학습내용							
본 과목을 수강하기 위해서는 컴퓨터공학의 주요 교과목들을 먼저 이수하기를 권장한다. 또한 실습을 위해 C와 같은 컴퓨터 언어를 이용한 프로그래밍에 익숙해야 한다.							
3. 수업방법 (%)							
강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀 별 발표	기타		
25 %	%	75 %	%	%	%		
4. 평가방법 (%)							
중간고사	기말고사	퀴즈	발표	프로젝트	과제물	참여도	기타
15 %	15 %	%	%	%	60 %	10 %	%

II. 교과목표(Course Objectives)

<p>본 교과목의 이수 후 학생들이 다음과 같은 능력을 갖추는 것을 목표로 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 고급 알고리즘 구현 및 응용 능력 ② 디지털 이미지 처리 및 응용 능력 ③ 수치 컴퓨팅 프로그래밍 능력 ④ 코드 최적화 기법 적용 능력/GPU 프로그래밍 이해

III. 수업운영방식(Course Format)

(* I-3의 수업방법의 구체적 설명)

- 각 주차별 내용은 매주 1~2회의 전체강의를 통해 소개될 것이며 실습이 이루어질 것이다. 매주 배운 내용을 복습하고 활용하기 위한 과제가 주어질 것이다.
- 2020년 2학기에는 기본적으로 전체 강의 및 실험실습은 비대면 수업을 진행하며, 필요 시 개인적으로 학과 실험실 장비를 사용해야 할 수도 있음. 또한 중간고사와 기말고사는 대면 시험을 실시함.

IV. 학습 및 평가활동(Course Requirements and Grading Criteria)

- 과제 및 프로젝트
 - 반드시 지정된 날짜까지 제출하여야 하며 특별한 경우가 아니면 늦은 제출은 받지 않음
 - 과제를 다 끝내지 못한 경우, 지정된 날짜에 현재 버전을 제출하고 강사/조교에게 허락을 받은 후 수정 본을 추후 제출할 수 있음
 - 모든 프로그램은 작성 원칙에 맞게 제작되어야 하며 documentation이 철저하게 된 상태에서 제출되어야 한다. 미비할 경우 최대 30%까지 감점을 받게 될 것임
 - 프로젝트는 개별 혹은 팀별 프로젝트로서 기말고사 전까지 제출함
- 평가
 - 참여도는 전체강의/실습에서의 참여, 태도, 출석 및 설문참여로 평가

본 과목에서는 어떤 종류의 부정행위도 용납하지 않으며, 특히 남의 과제물을 부정한 방법으로 이용한 경우 보여준 사람과 도용한 사람 둘 다 0점 처리하며, 도용한 사람은 무조건 F학점을 부여할 것임. 따라서 어떤 형태의 부정행위에 대하여 생각지도 않는 습관을 갖는 것이 매우 중요함.

V. 수업규정(Course Policies)

- 본 과목은 실험과목이기 때문에 수업시수가 일주일에 한 번으로, 한 번의 실험 결석은 일반과목의 두 번의 결석과 같음
- 전체강의의 결석은 일반과목과 같이 처리
- 전체강의 시작 후에는 끝날 때까지 강의실 출입을 삼가 함
- 실습시간 중에는 가급적 실습실 출입을 삼가며 불가피한 경우 조교의 허락을 받음
- 전체강의/실습시작 전에 핸드폰은 OFF
- 전체강의 중 노트북 사용은 불가
- 떠들거나 수업/실습에 방해가 되는 행동은 금함
- 학교에서 공식적으로 인정하는 결석 사유 이외에는 유고 결석을 인정하지 않음

VI. 교재 및 참고문헌(Materials and References)

- 주교재: 실습 강의 교재 및 노트

VII. 주차별 강의계획(Course Schedule)

(* 추후 변경될 수 있음)

1 주차	학습목표	과목 소개
	주요학습내용	과목 소개 및 안내, 차주 실험을 위한 강의
	수업방법	차주 실험 강의
	수업자료	강의자료
	과제	없음
2 주차	학습목표	디지털 이미지 처리 및 응용 1
	주요학습내용	Grayscale 및 Color 이미지 데이터 이해, Color 값 변환
	수업방법	실습, 차주 강의
	수업자료	강의자료
	과제	디지털 이미지 처리 응용 숙제
3 주차 (추석)	학습목표	디지털 이미지 처리 및 응용 1
	주요학습내용	디지털 이미지 필터링 기법, Average 필터, Median 필터
	수업방법	실습, 차주 강의
	수업자료	강의자료
	과제	디지털 이미지 처리 응용 숙제
4 주차	학습목표	디지털 이미지 처리 및 응용 1
	주요학습내용	이미지 검색 알고리즘, SIFT 알고리즘
	수업방법	실습, 차주 강의
	수업자료	강의자료
	과제	디지털 이미지 처리 응용 숙제
5 주차	학습목표	GPS 수신기의 위치 추정 문제: 비선형 방정식의 풀이 기초
	주요학습내용	GPS 수신기 위치 계산 문제 정의 및 비선형 방정식 풀이 기법
	수업방법	실습, 차주 강의
	수업자료	강의자료
	과제	컴퓨터를 사용한 기본적인 비선형 방정식의 풀이
6 주차	학습목표	GPS 수신기의 위치 추정 문제: 특정 확률 사건의 생성
	주요학습내용	확률 변수에 대한 이해, 난수 생성을 통한 특정 확률 분포의 시뮬레이션

	수업방법	실습, 차주 강의
	수업자료	강의자료
	과제	컴퓨터를 사용한 특정 확률 사건의 생성
7 주차	학습목표	GPS 수신기의 위치 추정 문제: 공개 소프트웨어를 사용한 GPS 위치 추정
	주요학습내용	비선형 방정식 시스템에 대한 이해, 공개 소프트웨어의 사용을 통한 문제 해결
	수업방법	실습, 차주 강의
	수업자료	강의자료
	과제	공개 소프트웨어를 사용한 GPS 수신기의 위치 추정
8 주차	학습목표	
	주요학습내용	
	수업방법	중간고사
	수업자료	
	과제	
9 주차	학습목표	디지털 이미지 처리 및 응용 2
	주요학습내용	얼굴 검출 및 인식
	수업방법	실습, 차주 강의
	수업자료	강의자료
	과제	디지털 이미지 처리 응용 숙제
10 주차	학습목표	디지털 이미지 처리 및 응용 2
	주요학습내용	Multi-layer Perceptron
	수업방법	실습, 차주 강의
	수업자료	강의자료
	과제	디지털 이미지 처리 응용 숙제
11 주차	학습목표	디지털 이미지 처리 및 응용 2
	주요학습내용	Deep Learning 및 Convolutional Neural Network
	수업방법	실습
	수업자료	강의자료

	과제	디지털 이미지 처리 응용 숙제
12 주차	학습목표	고급 프로그래밍 기법: 코드 최적화 기법/부동소수점 연산에 대한 이해
	주요학습내용	각종 코드 최적화 기법, 부동소수점 형식 표현 및 계산의 문제점 이해
	수업방법	실습, 차주 강의
	수업자료	강의자료
	과제	부동 소수점 계산에 대한 코드 최적화 기법 적용
13 주차	학습목표	고급 프로그래밍 기법: CUDA 프로그래밍 I
	주요학습내용	CUDA 아키텍처 및 병렬 프로그래밍 소개
	수업방법	실습, 차주 강의
	수업자료	강의자료
	과제	기본적인 CUDA 프로그래밍 연습
14 주차	학습목표	고급 프로그래밍 기법: CUDA 프로그래밍 II
	주요학습내용	CUDA 프로그래밍에 대한 성능 향상 기법의 이해
	수업방법	실습
	수업자료	강의자료
	과제	CUDA 프로그램에 대한 성능 측정 및 변경을 통한 속도 향상
15 주차	학습목표	Practical Applications & 프로젝트 발표
	주요학습내용	실습 응용
	수업방법	발표
	수업자료	발표 자료
	과제	없음
16 주차	학습목표	
	주요학습내용	
	수업방법	기말고사
	수업자료	
	과제	

VIII. 참고사항(Special Accommodations)

- 정해진 상담시간이외에도 전화나 이메일을 통한 별도의 약속을 통해 면담 환영
- 강의실, 담당조교 등은 수업 첫 시간에 별도 공지
- 위의 주차별 강의계획은 내용이나 일정이 강의를 진행되면서 수정될 수 있음

IX. 장애학생 지원 사항(Aid for the Challenged Students)

장애로 인해 수강 시 지원이 필요한 학생들은 개별적으로 찾아와 상의하기 바랍니다.