

강의계획서(Syllabus)

2019학년도 제1학기

교과목명 (Course Title)	컴퓨터알고리즘과실습	학수번호 (Course No. -Class No.)	CSE4029-02
이수구분 (Course Classification)	전공	학점 (Credit)	3
강의실/수업시간 (Classroom & Time)	월2.0-3.5, 수2.0-3.5 401-6119(신공학관(기숙사) 6119 컴퓨터공학 실습실 1(ESC4)), 401-6144(신공학관(기숙사) 6144 강의실)		

담당교수(Instructor)		담당조교(Teaching Assistant)	
이름(Name)	주종화	이름(Name)	이기주
연구실 위치 (Office)	법학만해관 109호 (304-172)		
연락처1(연구실) (Office Phone Number)		연락처1(연구실) (Office Phone Number)	
e-메일(E-mail)		e-메일(E-mail)	
연락처2(휴대폰) (Cellular Phone)		연락처2(휴대폰) (Cellular Phone)	
상담시간 (Office Hours)	1 hour after the class	상담시간 (Office Hours)	

강의개요 (Course Description)	To design a computer algorithm for solving a problem, first, we should understand the given problem and the input data. Then we should find an appropriate data structure for the input data, decide how to store the data, decide which operations to use, and etc., to design an algorithm and analyze the data. In this lecture, we will learn and improve the ability required for designing algorithms to solve various problems.
---------------------------------	--

강의목표 (Course Objectives)	Build the ability for understanding a given problem, data structure Understand and compare different algorithms to solve various problems. Learn and improve the ability to design and implement computer algorithms.
--------------------------------	---

학습성과목록(Learning Outcomes)		
학습 성과	√	1 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터-정보(공)학 지식을 컴퓨팅 분야의 문제 해결에 응용할 수 있는 능력
	√	2 이론이나 알고리즘을 수식 또는 프로그래밍 등을 통해 검증할 수 있는 능력
		3 컴퓨팅 분야의 문제를 정의하고 모델링할 수 있는 능력
		4 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구 등을 활용할 수 있는 능력
		5 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 고려하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있는 능력

학습 성과	학습성과목록(Learning Outcomes)		
		6	컴퓨팅 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
	√	7	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
		8	컴퓨팅 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
		9	컴퓨터정보(공)학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
		10	기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

강의방법 (Teaching Method)	
---------------------------	--

성적평가 (Grading)	요소	출석	중간고사	기말고사	과제물	기말프로젝	기타2	기타3	기타4
	비율(%)	10%	40%	0%	10%	40%			
	만점 (Full Marks)								
	요소	기타5	기타6	기타7	기타8	기타9	기타10	기타11	기타12
	비율(%)								
	만점 (Full Marks)								

수강요건 (선수과목포함) (Course PreRequisites)	CSE2017 자료구조와실습
--	-----------------

시험 기출문제 및 모범답안 공개여부 (provide previous exams and answer keys)		
--	--	--

강의구조 (Course Structure)	강의구성구분(Structure)	비율(Percentage)
	강의(Lecture)	80
	실험실습(Experiment/Practice)	20

과제 (Assignments)	과제명 (Assignment Title)	제출일자 (Due Date)	제출방법 (Mode of Submission)
	Practice h/w	Every week, Tuesday 21:00	eclass

교재 및 참고서적 (Textbooks & Reference books)	구분 (Type)	교재명 (Title)	저자 (Author)	출판사 (Publisher)	출판년도 (Published Date)	지정도서 (Course Reserved books)
	주교재 (Primary Textbook)	Introduction to Algorithms	T.H.Cormen,C. E.Leiserson,R .L.Rivest,C.S tein	MITPress	2009	
	부교재 (Secondary Textbook)	알고리즘	조유근, 홍영 식, 이지수, 김 명	이한출판사	2005	
	부교재 (Secondary Textbook)	The Algorithm Design Manual	Steven S. Skiena	Springer	2012	
	부교재 (Secondary Textbook)	알기쉬운 알고리즘	양성봉	생능출판사	2015	

실험실안전 교육계획	
---------------	--

기타 안내사항 (Other Information)	
--------------------------------	--

주별 강의 일정(Class Schedule)

주 (Week)	강의내용 (Class Topic & Contents)	비고
1	Introduction to algorithms Algorithm evaluation	
2	Sorting algorithms 1 1)selection sort, bubble sort 2)insertion sort, shell sort, quick sort, merge sort	
3	Sorting algorithms 2 Heap sort, Distribution-based sort	
4	Selection problem External sort	
5	Searching algorithms 1 1) Sequential search, binary search, binary search tree 2) Balanced tree: 2-3-4 tree	
6	Searching algorithms 2 Red-Black Tree	
7	String matching algorithms 1 1) Brute-force algorithm 2) Rabin-Karp algorithm 3) KMP algorithm	
8	Algorithm applications	
9	Geometric algorithms	
10	Graph algorithms	
11	String matching algorithms 2 1) Trivial mapping 2) BWT	
12	Mid-term	
13	Data compression	
14	NP-complete	
15	Final presentation	

장애학생 지원내용	본 과목을 수강하는 장애학생은 수업에 필요한 별도의 지원이 필요한 경우, 담당 교강사 및 장애학생지원센터(서울 02-2260-3043)로 필요한 사항을 요청하시기 바랍니다.
----------------------	--