

KAIST에서의 프로그래밍 강의

무엇이 중요한가?

KAIST 전산학부
<http://cs.kaist.ac.kr>
한 태 속

KAIST School of
Computing

KAIST에서의 프로그래밍 강의

무엇이 중요한가?

1. History
2. 과목 개요
3. 강의 팀 구성
4. 강의 및 실습 소개
5. 시사점

KAIST 프로그래밍 강의 연혁

1976년: 대학원 신입생 필수 수강

CC510 전산응용 개론 - FORTRAN, 수치해석

1991년: 대학원 CC510 공통필수 선택 (5개 과목 중 택 1)

~1996년~: 대학 CS101 프로그래밍 기초- C언어 강의
교양선택, 3학점, 43명/학기

1999년 : 대학 신입생 기초필수 편입 - C 언어

3학점 (2시간 강의, 1.5시간 조교실습 강의, 1.5시간 실습)
300명/학기, 교수 3명, 조교 4명

2000년 : CS101, CS102로 구분

2004년 : Java로 언어 전환 (300명/학기, 교수 6명/조교 6명)

2008년(?) : 실습조교 시스템을 확충

2010년~: Python 2.6 - 현재의 시스템

2016년 : Elice 교육 System (클라우드 서비스 기반 실습 시스템)

과목 개요

- **제목: CS101 프로그래밍 기초**
- **학점: 2:3:3 (2시간 강의, 3시간 실습, 3학점)**
- **강의 대상: 기초필수 (교양필수) - 신입생 800명**
- **강의 학기: 봄과 가을로 나누어 실시**
 - 봄학기 410명, 가을학기 450명
- **사용언어: Python**
- **Class 구성**
 - Lecture 2시간 : 90명 x 5반 (in class)
 - 실습 3시간: 45명 x 2반 x 5일 (실습실 50석 x 2실)
- **기타**
 - 숙제 4개/학기 기간: 2주
 - 조교 Office Hour : 1 slot(2시간)/주 x 2명, 2 slot(2시간)/주x4명

강사진 구성

Position	인원	업무
책임교수	전임직 1인	강의 Codi, Lecture, 숙제 시험문제 감수, 시험문제 1문항 출제, 성적 평가, 학생상담, 교육조교관리, 강의 교재 검토
강의 교수	전임직 4인	강의 2시간, 실습 조교 Codi
교육조교	6인	시험문제 출제+시험감독+시험채점 2 Section 실습 강의+실습 진행 조교장: 1 section+조교장 역할
추가TA	8인	박사과정3명: 2 Section 실습 + 숙제 제출 석사 TA 5명: 2 Section 실습 + Office Hour + 강의출석 관리 - 공통 업무: 시험 감독 + 시험 채점
실습조교	22~24인	2Section 실습 + TA Office Hour 1회 참석 - 공통 업무: 시험 감독 + 시험 채점 참고: 한 분반 조교 6~7명

* 추가 조교 1인: Copy Detection & Server관리

강의 및 실습 소개

수강생은 이과 출신/ 프로그램 경험이 없음

Language Syntax 강의를 지양하고 Computational Thinking 강의 지향

학생들에게 필요한 Library를 미리 제공

숙제 및 시험은 매학기 다른 문제지를 사용

숙제는 10시간 정도 걸릴 것을 예상

강의 부담은 다른 기초 필수에 비하여 높음

실습시 Pair Programming 기법을 적용함

Syllabus

	Lecture	Lab session
Week 1	Why learn programming? What is computational thinking? Syntax, functions, and <code>for</code> loops	Install software, programming with robots: (basic Python syntax, functions, and <code>for</code> loops)
Week 2	Conditionals and <code>while</code> loops	More programming with robots (Conditionals and <code>while</code> loops)
Week 3	Variables and basic data types	Basic Python objects (numbers, strings, and lists)
Week 4	Functions with parameters and return values	Functions with parameters and return values
Week 5	Graphical objects and local/global variables	Create graphical display (practice objects)
Week 6	Sequences: lists, strings, tuples	Practice lists and tuples
Week 7	Midterm exam	
Week 8	Image processing	Image processing
Week 9	Objects: creation and attributes	Practice objects more
Week 10	Text processing	Process text data from the web
Week 11	User-defined objects	Using objects
Week 12	Speed, compilers and interpreters, algorithms	
Week 13	Reserve	
Week 14	Reserve	Reserve
Week 15	Final Exam	

무엇이 중요한가?

대학의 문화가 바뀌어야 한다

교수의 자세가 바뀌어야 한다

학교의 지원체계가 바뀌어야 한다.

학생의 정서가 바뀌어야 한다.

Lesson

학생들의 Motivation이 가장 중요하다.

- 필수 vs 선택의 문제 - 학생들의 자발적 참여도
- 수강인원, 시간표 구성, 조교 수급, 예산, 장비

강의 교재의 구성이 중요

실습의 충실도가 가장 중요

학생들의 Cheating방지 방법 필요

성적관리 방안

2015 SW특성화 대학 지원사업

감사합니다

KAIST 전산학부
<http://CS.kaist.ac.kr>

KAIST School of
Computing