

# 컴퓨터공학개론

교과목	학수구분(학점/시간)	전선(3/3)		수강번호	F025
	교과 항목	전공		교과구성	강의
	주수강대상 학부/전공/학년	정보및컴퓨터공학부/1학년		개설학기	2015년 2학기
	강의시간 및 강의실	화D(팔410) 목C(팔410)(팔410)		영어등급	
교육과정 참고사항	학점구성	이론(3) + 설계(0) + 실험실습(0)			
	선수과목	없음			
	관련 기초과목				
	동시수강 추천과목				
	관련 고급과목	컴퓨터프로그래밍, 자료구조, 알고리즘, 운영체제, 데이터베이스, 소프트웨어공학, 등			
담당교수	성명(직위/소속)	정태선 (교수/정보통신대학 정보컴퓨터공학과)			
	연구실	팔달관 903-1	구내전화		
	상담시간	화 /목 1:00-2:00	홈페이지		
담당조교	성명(직위/소속)				
	연구실		구내전화		e-mail

## 1. 교과목 개요

본과목은 정보및컴퓨터공학부 첫 번째전공과목으로서정컴학부 관련 모든 전공과목에 대한 입문의 역할을 담당하며, 기본적인 지식을 배움으로서 학생들이 향후2,3,4학년 과정에서 선택할 전공과목에 대한 길라잡이 역할을 제공한다. 나아가서는 졸업후 자신의 전공분야에 대한 방향타 역할을 제공할 것이다. 따라서 선수 과목은 없다. 본과목의 내용은 컴퓨터의 발전,컴퓨터 내부에서의 자료표현 방법,컴퓨터 구조,운영 체제,통신프로토콜,알고리즘,프로그래밍 언어론,소프트웨어 공학,자료 구조,DBMS 등 정보및컴퓨터공학에 관련되는 많은 분야에 대해서 기본적인 내용을 다루며,이 내용들은 학생들이 2,3,4학년에서 수강하게 되는 전공과목들에서 보다 심층적으로 다루어진다. 이 밖에도 정보보호 동향과 저작권 등 컴퓨터 전 분야에 걸친 기초지식을 다루게 된다.

## 2. 교육목표와 교과목 학습성과

이 과목의 교육목표는 정보 및 컴퓨터공학부 모든 전공과목에 대한 전반적인 이해를 하도록 함으로서 학생들이 전공에 대한 기초 지식은 물론 향후 자신의 전공 진로를 올바르게 선택할 수 있도록 하는 것이 목표이다.

교과목 학습성과:

1. 본 과목을 통하여 컴퓨터가 어떻게 발전하여왔는지, 왜 그렇게 되어왔는지를 파악하게 되며, 컴퓨터의 CPU의 구성과 기계어가 어떻게 설계되는지 등 H/W의 동작원리를 이해 할 수 있다.(H/W구성요소 및 공학적 구성원리)
2. S/W분야에서 문제를 어떻게 풀어 가는지, 운영체제는 왜 필요한지, 인터넷통신의 프로토콜은 어떻게 만들어

저 있는지, 프로그래밍언어는 어떤 종류가 있으며, 어떻게 사용되는지, 자료는 어떻게 저장 관리되고, Database 는 어떻게 사용되는지 등 S/W의 동작원리와 필요성 등에 대해서 이해 할 수 있다.(S/W의 구성요소 및 공학적 구성원리 )

3. 이밖에도 정보보호동향과 저작권 등 컴퓨터 전 분야에 걸친 기초지식을 얻게 되어 정보화 사회에 더욱 잘 적응 할 수 있다.

### 3. 수업의 형태 및 진행방식

강의 시작전에 Power point 강의 자료가 Web Site를 통하여 제공되며, 강의는 주로 Lecture를 중심으로 이루어진다. 경우에 따라 Web site 연결을 통한 강의와 질문 및 학생들과의 대화형 강의를 이루어진다. 학생들은 최하 주 6시간 이상의 준비 시간을 가져야 하며, 교재의 Review Problem을 중심으로 약 3회 정도의 Assignment가 주어진다. 마지막 주에는 team 별 과제에 대한 발표가 이루어진다. 질문은 TA의 office hour와 함께, 교수의 office hour를 활용한다.

### 4. 수업운영방법

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 강의 | <input checked="" type="checkbox"/> 토론, 토의 | <input checked="" type="checkbox"/> 팀 프로젝트(발표, 사례연구 등) |
| <input type="checkbox"/> 실험, 실습(역할극 등) | <input type="checkbox"/> 설계, 제작            | <input type="checkbox"/> 현장학습(현장실습)                    |
| <input type="checkbox"/> 기타            |  |  |

### 5. 수업지원시스템 활용방법

- |   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> e-class | <input type="checkbox"/> 자동녹화시스템                 | <input type="checkbox"/> 웹과제 |
| <input type="checkbox"/> 사이버강의              | <input type="checkbox"/> 블렌디드 러닝(온라인+오프라인 강의 병행) |                              |
| <input type="checkbox"/> 수업행동분석시스템          | <input type="checkbox"/> 기타                      |                              |

### 6. 활용교수법

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> PBL(Problem Based Learning) | <input type="checkbox"/> CBL(Case Based Learning)   |
| <input type="checkbox"/> TBL(Team Based Learning)               | <input type="checkbox"/> UR(Undergraduate Research) |
| <input type="checkbox"/> 기타                                     |   |

## 7. 수강에 필요한 기초지식 및 도구능력

선수 과목이 없는 전공 기초 과목이므로 전공에 대한 특별한 지식을 요구하지는 않는다. 다만 교재가 원서이므로 영어 독해 능력과, 컴퓨터시스템(예:PC)에 대한 기본적인 지식, Powerpoint 등 기초적인 응용 도구 활용능력이 요구된다.

## 8. 학습평가 방법

평가방법	회수	평가비율	비고
출석		10%	출석 및 수업 참여 교과목학습 성과 3번항목
중간고사	1회	30%	교과목학습 성과 1,2번항목
기말고사	1회	30%	교과목학습 성과 1,2번항목
퀴즈			
발표	1회	15%	Term Project에 대한 발표 교과목학습 성과 3번항목
토론			
과제	3회	15%	과제 혹은 Quiz 교과목학습 성과 1,2번항목
기타			
study hours			6 시간

### - 교과목 학습성과 평가방법

출석 10%(교과목학습 성과 3번항목)  
 중간고사 30%(교과목학습 성과 1,2번항목)  
 기말고사 30%(교과목학습 성과 1,2번항목)  
 발표 15%(교과목학습 성과 3번항목)  
 과제 15%(교과목학습 성과 1,2번항목)

## 9. 교재 및 참고자료

구분	교재 제목(웹사이트)	저자	출판사	출판년도
주교재	Computer Science an overview edition 10	J. Brookshear	Addison Wesley	2009
주교재	정보 및 컴퓨터 개론 강의노트	김동윤		2009

## 10. 수업내용의 체계 및 진도계획

- Basics of data encoding and storage
- Machine architecture and machine language
- Operation System and networking
- Algorithms and algorithm design
- Programming languages
- The field of software engineering
- Elementary data structure
- Introduction to database technology

등 정보 및 컴퓨터공학 전반을 다루는데, 분야에 대한 전체적 윤곽을 먼저 다루고 다음 세부 관련 분야별로 기본적인 기초적인 것들 알게 하는 하향식체계로 진행한다.

### < 진도 계획 >

주	강의 주제	언어	강의 시간			수업방법	평가방법	준비사항
			이론	설계	실험·실습			
1	Overview	한	3			강의		
2	Data Storage	한	3			멀티미디어 활용 강의		
3	Data Manipulation	한	3			멀티미디어 활용 강의		
4	Computer Architecture	한	3			멀티미디어 활용 강의		
5	Operting System	한	3			멀티미디어 활용 강의		
6	Computer Networks	한	3			멀티미디어 활용 강의		
7	Internet	한	3			멀티미디어 활용 강의		
8	*** Mid Term Exam ***	한	3			exam		
9	Algorithms	한	3			멀티미디어 활용 강의		
10	Programming languages	한	3			멀티미디어 활용 강의		
11	Software Engineering	한	3			멀티미디어 활용 강의		
12	Data Structures	한	3			멀티미디어 활용 강의		

< 진도 계획 >

주	강의 주제	언어	강의 시간			수업방법	평가방법	준비사항
			이론	설계	실험·실습			
13	Database System	한	3			멀티미디어 활용 강의		
14	Team project presentation(1)	한	3			발표		
15	Team project presentation(2)	한	3			발표		
16	*** Final Exam ***	한	3			exam		

11. ABEEK 프로그램 학습성과 달성을 위한 본 과목의 기여도

학습성과	기여도	평가방법
수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력	3	
데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력		평가방법
공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력	2	회수
공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력		평가비율
현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력		중간고사 1회 30%
공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력	2	기말고사 1회 30%
다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력		퀴즈
공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력		발표 1회 15%
공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력		토론
기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력		과제 3회 15%
1 기여도 : 0-기여하지않음, 1-기여도가낮음, 2-보통기여함, 3-크게기여함		

## 12. 전 학기 강의개선 방안 분석

## 13. 설계 및 실험 교육 계획서

### 13.1 설계 및 실험 운용 방안

#### <설계 개요>

상용 데이터베이스 시스템을 이용해 실제 활용가능한 데이터베이스 응용 시스템의 개발 설계 과제를 팀 프로젝트로 진행한다.

#### <운영 방안>

개발할 데이터베이스 응용 시스템의 목표설정, 기능분석, 제작/구현 등 설계구성요소에 맞추어 운용하며, 현실적 제약요소로 경제성, 신뢰성을 고려하도록 한다.

#### <설계구성요소>

- 목표설정 : 데이터베이스 응용 시스템의 개발 및 운영 환경, 활용 시나리오 등을 고려하여 프로젝트의 개발 목표를 설정하도록 한다.
- 기능분석 : 데이터베이스 응용 시스템이 제공하는 기능들을 분석하고 각 기능간의 상호연관성을 정리한다.
- 제작/구현 : 기능분석 결과를 바탕으로 데이터베이스 응용 시스템의 구성 모듈들에 대해 입출력 및 프로세스 등을 설계하고 설계된 내용을 구현한다.

#### <현실적제약요소>

- 경제성 : 시스템의 개발이 경제적으로 가능한 범위내에서 진행될 수 있도록 기능분석 및 제작 단계에서 고려되어야 한다.
- 신뢰성 : 시스템이 오작동하거나 작동을 멈추지 않도록 설계시 고려되어야 한다.

## 14. 기타 참고사항