

교과목	학수구분(학점/시간)	전필(3/3)	수강번호	F122
	주수강대상 학부/전공/학년	소프트웨어학과 ICT융합전공/2학년	개설년도/학기	2020 / 1학기
	강의시간 및 강의실	화B(팔409) 목A(팔409)(팔409)	영어등급	
교육과정 참고사항	선수과목			
	관련 기초과목			
	동시수강 추천과목			
	관련 고급과목			

담당교수	성명(직위/소속)		고영은 (강의교수/정보통신대학 소프트웨어학과)			
	연구실		구내전화	3842	e-mail	kye0420@ajou.ac.kr
	상담시간	수:16:30~17:30,금:13:30~14:30		홈페이지		
담당조교	성명(직위/소속)					
	연구실		구내전화		e-mail	

1. 교과목 개요

간단한 논리회로부터 Decoders, Registers, Counters등은 물론 Memory Units에 이르기까지 각종 디지털요소 (Component)들의

작동원리와 특성을 알아보고, 컴퓨터에서의 데이터 표현방법을 학습한다.

이러한 지식을 토대로 각각의 명령어를 수행하는데에 필요한 컴퓨터의 구성요소와 기본조직을 자세히 살펴보고,

이와같이 가상적으로 정의된 컴퓨터 시스템을 이용하여 어떻게 프로그램이 작성되고 또한 실행되는지를 이해한다.

2. 수업 목표

교육목표는 다음과 같다.

-컴퓨터의 구조에 대한 기본원리와 구성요소를 이해하여 컴퓨터 시스템에 대한 전반적인 지식과 활용동기를 부여함  
-이를 바탕으로 현재의 컴퓨터 시스템으로 발전되기까지의 다양한 기본 기능과 성능향상에 관련된 요소들이 무엇인지 이해하며,  
이를 통하여 컴퓨터구조에 관련된 기초적 문제해결능력을 배양한다.

학습성과는 다음과 같다.

- 1)기초적 명령어 구조 및 원리를 이해하고 하드웨어 기반 제어 동작의 원리를 배워 구조의 기본을 모델링할 수 있다.
- 2)기본구조의 명령어에 해당하는 소프트웨어의 구성을 이해하고 예를 들어, 기계어 프로그램을 설계할 수 있다.
- 3)명령어를 마이크로프로그램 기반 동작의 원리를 배워 마이크로아키텍처 기반으로 기본구조를 모델링할 수 있다.
- 4)파이프라인 기반 제어 및 확장된 명령어의 형태 등을 배워 이에 따른 컴퓨터 기본구조의 복잡도를 비교할 수 있다.
- 5)입출력 장치의 원리 및 본체와의 연결 동작원리를 이해하여 컴퓨터 시스템으로의 확장 시스템을 모델링할 수 있다.

### 3. 수업의 형태 및 진행방식

본 강좌는 기본적으로 교재중심의 강의 위주로 진행된다.

이론 부분은, 기본적으로 교재중심의 강의 및 매chapter에 대한 교재의 연습문제 풀이 제시등으로 진행된다. 학생들은 1.5 시간 수업 단위에 대해 1시간 예습과 1시간 복습을 권장한다.

과제물은 주 로교재의 연습문제에 기반하여 요구되는 풀이이며, 문제를 읽고 즉시 풀수있는 쉬운 문제부터 시간을 가지고 생각해야 하는 설계관련 문제까지 다양한 종류로 이루어 진다.

수업중에는 질의 응답을 통하여 수업의 숙지도를 확인하고, 과제에 대하여 발표와 토론을 하는 방식도 고려할 수 있다.

과제, 출석, 시험 등에 대한 부정행위가 있을 경우, 경중에 따라 평가에 불이익 주거나 혹은 상벌위원회에 회부할 수 있습니다.

- 과제 카피 시 제공자와 카피 당사자 모두 패널티 적용
- 부정행위를 발견한 사람은 누구든 신고할 수 있음(증거제시)
- 사문서 위조 등 범법 행위를 하는 등 부정행위가 심각할 경우 상벌위를 열어 해당과목을 F학점을 부여하고 추가 징계를 가할 수 있음

### 4. 운영방법

<input checked="" type="checkbox"/> 강의	<input checked="" type="checkbox"/> 토론,토의	<input 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"/> 아주Bb	<input type="checkbox"/> 자동녹화시스템	<input type="checkbox"/> 웹과제
<input type="checkbox"/> 사이버강의	<input type="checkbox"/> 온라인 콘텐츠 활용	

<input type="checkbox"/> 수업행동분석시스템	<input type="checkbox"/> 기타	
------------------------------------	-----------------------------	--

6. 활용교수법

<input 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"/> FL(Flipped Learnig)	<input type="checkbox"/> DSAL(Data Science Active Learning)
<input type="checkbox"/> 기타		

7. 수강에 필요한 기초지식 및 도구능력

기초지식으로는 컴퓨터시스템에 대한 개괄적원리를 이해하고 있으면 더 심도있는 수업이 가능하다.

도구능력으로는 일반 컴퓨터 활용능력 및 기본적인 컴퓨터언어의 활용이 요구된다.

8. 학습평가 방법

평가항목	횟수	평가비율	비고
출석		5%	결석 2회 초과시 감점(2회 지각은 1회 결석으로 간주), 대리출석이나 부정출석 적발시 2회 결석처리
중간고사	1회	40%	지필고사(부정행위 적발 시 0점처리 및 학과에 보고)
기말고사	1회	40%	지필고사(부정행위 적발 시 0점처리 및 학과에 보고)
과제	3회	15%	한 과제당 5점씩(부정행위(copy) 적발 시 -5점 : 과제 복제 점검 시스템 및 채점 시 판단), 타인의 과제 인용시 인용을 명시하지 않은 경우에도 부정행위로 간주
주당 자기학습에 요구되는 시간			4시간

9. 교재 및 참고자료

구분	교재 제목(웹사이트)	저자	출판사	출판년도
부교재	Computer System Architecture	Morris Mano	Prentice-Hal	1993
주교재	컴퓨터 시스템 구조(computer system architecture)	Morris Mano, 김종상 역	protec media	2017

10. 수업내용의 체계 및 진도계획

수업내용 체계는 크게 이론 부분과 그리고 이를 평가하는 부분으로 구성된다.

#### 1.이론체계

- .매주 수업계획에 의한 강의로 구성
- .강의 시간에 질의 응답 등을 통한 이해도 파악
- .수업중 습득한 이론을 기반으로 응용의 경우를 구상할 수 있는 능력을 배양하고
- 다른 과목과의 기술 연계성 등도 생각할 수 있는 능력배양

#### 2.평가

- .이론 부분은 중간고사, 기말고사, 과제 평가 등을 통하여 이해도 평가

#### < 진도 계획 >

주	강 의 주 제	언어	담당교수	수업방법	평가방법	준비사항
1	Boolean Algebra and Logic Circuit	한	고영은	강의		
2	Basic Components and Data Representations	한	고영은	강의		
3	Register Transfer and Microoperations	한	고영은	강의	과제물 평가	
4	Basic Computer Organization	한	고영은	강의		
5	Design of Basic Computer	한	고영은	강의		
6	Programming the Basic Computer	한	고영은	강의	과제물 평가	
7	Programming the Basic Computer	한	고영은	강의		
8	***MidtermExam***	한	고영은	시험	중간지필평가	
9	Microprogrammed Control	한	고영은	강의		
10	Central Processing Unit	한	고영은	강의		
11	Central Processing Unit	한	고영은	강의	과제물 평가	
12	Parallel Processing & Pipelining	한	고영은	강의		
13	Input/Output Organization	한	고영은	강의		
14	Input/Output Organization	한	고영은	강의	과제물 평가	

15	DMA,IOP,Serial Communication	한	고영은	강의		
16	***FinalExam***	한	고영은	시험	기말지필평	

### 11. 기타 참고사항

- 과제 카피 시 제공자와 카피 당사자 모두 패널티 적용
- 부정행위를 발견한 사람은 누구든 신고할 수 있음(증거제시)
- 사문서 위조 등 범법 행위를 하는 등 부정행위가 심각할 경우 상벌위를 열어 해당과목을 F학점을 부여하고 추가 징계를 가할 수 있음

### ♣장애학생에대한교수학습및편의제공(보건복지부고시및본교규칙에의함)

- .장애학생에게 과제 및 시험 평가시 정확한 내용을 전달할 수 있도록 주요 내용 판서와 함께 아주Bb에 공지 하도록 한다.
- .시각 장애학생과 지체장애학생인경우, 중간/기말평가의 시간을 1.5배 혹은 1.7배로 한다.
- .지체장애학생이 원할 경우 화면으로 제시되는 수업자료를 파일이나 출력물등의 대체 자료로 제공한다.