

---

# 전공능력기반 전공교육과정 개선보고서(요약본)

---

컴퓨터공학전공

Dept. of Computer Engineering

2023. 12.

계명대학교

# 컴퓨터공학 전공교육과정

## 1. 컴퓨터공학전공 사회수요연계 전공교육과정위원회 구성 및 운영

컴퓨터공학전공 사회수요연계 교육과정위원회 구성

성명	소속 및 직위	구분
주홍택	계명대학교/교수	위원장/교수
방대욱	계명대학교/교수	내부위원/교수
남재열	계명대학교/교수	내부위원/교수
홍동권	계명대학교/교수	내부위원/교수
이덕우	계명대학교/조교수	내부위원/교수
고병철	계명대학교/조교수	내부위원/교수
박세진	계명대학교/조교수	내부위원/교수
박요한	계명대학교/조교수	내부위원/교수
Ruiz Sanchez Gustavo Adrian	계명대학교/조교수	내부위원/교수
권상오	(주)포워즈시스템/연구소장	외부위원/현장 전문가(SME)
이인규	(주)파코웨어/대표	외부위원/현장 전문가(SME)
현유진	대구경북과학기술원/책임연구원	외부위원/현장 전문가(SME)

위원 구성

- 위원장: 전공 전공책임교수(주홍택)

- 위원: 전공) 전임교원 9인 참여 및 교외 산업계 외부 현장전문가(SME) 3명 참여

본 전공 졸업자가 취업하는 기업의 직무별 현장전문가(SME; Subject Matter Expert)를 선정하여 학과의 전공 교육과정개발위원회를 구성하며, 현장전문가(SME)는 전공 교육과정 개발 중에서 현장실무전문가 역할을 수행하게 됨

현장전문가(SME)는 업무수행에 탁월한 능력과 해당 분야 최소 5년 이상 경력을 보유하였으며, 해당 직무수행에 필요한 지식, 기술, 태도 등의 내용을 파악하고 문서화할 수 있는 능력을 보유한 자를 선정하였음

## 2. 인재양성유형

컴퓨터공학전공의 인재양성유형

인재양성유형	직무명	정의
	정보보호 관리운영	정보보호관리 운영은 조직의 비전과 미션을 수행하기 위하여 정보자산을 안정적으로 운영하는 데 필요한 정보보호 전략과 정책을 수립하고 법령 준수, 보호관리 활동을 수행하며 위협관리에 기반한 정보보호 대

컴퓨터공학전문 가		책을 도출하고 실행하는 일이다.
	지능형영상정보처리	지능형영상정보처리는 영상 내 이벤트 검출을 위하여 이벤트 유형에 따라 지능형 영상정보처리 알고리즘을 개발하고 이를 탑재한 지능형영상정보처리시스템을 구축하며 이를 활용한 지능형 영상관제를 수행하는 일이다.
	인공지능 모델링	인공지능 모델링이란 기획된 인공지능 서비스의 목적을 달성하기 위하여 학습데이터를 확보, 가공, 학습, 평가하는 과정을 통해 최적의 인공지능 모델을 도출하는 일이다.
	SW아키텍처	SW아키텍처는 SW아키텍처에 요구되는 기능, 성능, 보안 등 품질속성을 반영하여 구성요소를 설계, 구현, 검증, 변화관리 하는 일이다.
	DB엔지니어링	DB엔지니어링은 업무 요구사항을 달성하기 위하여 전사 데이터아키텍처 정책과 원칙을 기반으로 데이터베이스를 설계, 구축하고 성능을 관리하는 일이다.
	임베디드 SW엔지니어링	임베디드 SW엔지니어링은 하드웨어 플랫폼에 대한 이해를 바탕으로 플랫폼별로 SW운영체제 이식과 펌웨어 디바이스 드라이버 애플리케이션 등 임베디드 소프트웨어를 개발하고 하드웨어 플랫폼에 최적화를 수행하는 일이다.
	응용 SW엔지니어링	응용 SW엔지니어링은 컴퓨터 프로그래밍 언어로 각 업무에 맞는 소프트웨어의 기능에 관한 설계, 구현 및 테스트를 수행하고 사용자에게 배포하며 버전관리를 통해 소프트웨어의 성능을 향상시키고 서비스를 개선하는 일이다.
	시스템 SW엔지니어링	시스템 SW엔지니어링은 운영체제 환경에서 시스템 자원을 제어 및 관리하는 소프트웨어와 응용프로그램에 대한 개발, 관리, 동작하기 위한 플랫폼을 요구사항 분석 및 설계, 구현, 테스트, 배포를 수행하는 일이다.
	SW제품기획	SW제품 기획은 기업의 수익창출을 위해 제품활용 분야에 대한 기업 내/외부 환경, 요구 기술, 시장성 등을 분석하여 제품의 명세 및 로드맵을 수립하고 제품의 개발, 지원, 판매, 마케팅 계획을 수립하는 일이다.
	NW엔지니어링	NW엔지니어링은 네트워크 프로토콜과 토폴로지에 대한 이해를 바탕으로 네트워크에 대한 환경을 분석하고 프로토콜, 토폴로지, 자원관리, QoS를 설계하여 네트워크 소프트웨어 개발을 위한 아키텍처 수립, 개발 방법 수립, 품질 평가, 프로젝트 관리 및 네트워크 프로그래밍을 구현하는 일이다.

### 3. 전공능력 설정 및 정의

#### □ 컴퓨터공학전공의 전공능력 및 정의

전공능력	정의
1. 수리 해석, 모델링 및 응용 능력	프로그래밍 언어로 구현할 대상이 되는 분야에 대한 수학 및 통계적 분석 및 모델링 수행 능력
2. 코드 구현 및 개발 능력	소프트웨어 개발에 사용되는 프로그래밍 언어에 대한 지식 및 활용능력을 습득하고, 다양한 오픈소스 및 라이브러리를 추가적으로 활용하여 기본 및 응용소프트웨어를 프로그래밍 언어로 구현할 수 있는 능력
3. 소프트웨어 기획 및 설계능력	창의적으로 현실세계의 문제를 소프트웨어 프로그래밍 관점에서 이해 및 표현하고 이를 바탕으로 소프트웨어 제품 기획 및 설계를 통해 구현, 제작, 테스트 수행 능력
4. 컴퓨터시스템 이해 및 관리 능력	기본적인 컴퓨팅 사고를 통해 컴퓨터의 시스템 및 동작에 대해 이해하고, 이를 제어 및 관리할 수 있는 능력
5. 팀단위 프로젝트 수행 및 커뮤니케이션 능력	팀의 구성원들이 공통된 목표를 달성하기 위해 역할에 따라 책임을 다하고, 문제점 발견 및 해결방법을 찾기 위해 팀원들 간의 유기적인 의사소통 및 상호협력을 할 수 있는 능력
6. 종합적 적용 능력	전공에서 정의한 5가지 능력을 종합적으로 적용할 수 있는 능력

#### □ 컴퓨터공학전공 교육목표와 전공능력 간의 상관관계

전공능력 교육목표	1. 수리 해석, 모델링 및 응용 능력	2. 코드 구현 및 개발 능력	3. 소프트웨어 기획 및 설계능력	4. 컴퓨터시스 템 이해 및 관리 능력	5. 팀단위 프로젝트 수행 및 커뮤니케이 션 능력	6. 종합적 적용 능력
지식정보화 사회를 선도하는 국제적 전문인 양성	●	●	●			●
소프트웨어분야의 산업현장에 적합한 실무적 전문인 양성	●		●	●	●	●
합리적이고 책임성 있는 윤리적 전문인 양성		●		●	●	●

※연관성을 ●로 표시

#### 4. 교과목과 전공능력 간 연계성

□ 전공 교과목과 전공능력, 관련 직무 간 연계성

매우연관 -> ■

연관 -> ◎

교과목	학년 학기	학점	전공능력						관련 직무					
			1. 수리해석, 모델링 및 응용 능력	2. 코드 구현 및 개발 능력	3. 소프트웨어 기획 및 설계 능력	4. 컴퓨터 시스템 이해 및 관리 능력	5. 팀 단위 프로젝트 수행 및 커뮤니케이션 능력	6. 종합적 적용 능력	정보보호 관리 운영	지능형 영상 정보 처리	인공지능 모델링	SW 아키텍처	DB 엔지니어링	임베디드 SW 엔지니어링
객체지향프로그래밍	2	3		■					■		◎	◎		
	1													
논리회로	2	3				■						■		
	1													
상업정보교재연구및지도법	4	2					■					■		
	1													
소프트웨어공학	3	3			■						■			
	1													
이산수학	2	3	■		◎	◎			■		◎	◎		
	1													
컴퓨터네트워크	3	3				■						■		
	1													
컴퓨터보안	4	3				■						■		
	2													
프로그래밍언어론	3	3			■						■			
	2													
자바프로그래밍	2	3		■						■				
	2													
C++프로그래밍	1	3		■	◎	◎	◎					■		
	2													
C프로그래밍	1	3		■	◎	◎						■		
	1													
데이터베이스	3	3			■				■					
	1													
운영체제	3	3				■						■		
	1													
컴퓨터구조	2	3				■			◎	◎		■	◎	

	2																		
디지털영상처리	4	3	■																
	2																		
시스템프로그래밍	4	3				■													
	1																		
데이터베이스프로그래밍	3	3	◎	◎		■	◎				■								
	2																		
컴퓨터개론	1	3				■													■
	1																		
컴퓨터공학창의설계	2	3				■					■								
	1																		
컴퓨터그래픽스 1	0	3	■								■								
	1+2																		
상업정보논리및논술	3	3					■												■
	1																		
웹어플리케이션구축	3	3		■								■							
	1																		
사전인턴십	4	1					■												■
	1+2																		
기술창업	0	3									■								■
	1+2																		
대학생활과진로설계	1	1		◎		◎	◎	■											■
	1																		
WEB PAGE CONSTRUCTION(영어강의)	2	3	■																■
	1+2																		
데이터통신	3	3	■								■								
	2																		
자료구조(1)	2	3	■																■
	1																		
자료구조(2)	2	3	■									■							
	2																		
INTRODUCTION TO OBJECT ORIENTED PROGRAMMING(영어강의)	2	3	■																■
	1+2																		
JAVA PROGRAMMING(영어강의)	2	3	■																■
	2																		
컴퓨터공학창업현장실습(1)	0	3									■	■							
	1+2																		
컴퓨터공학창업현장실습(2)	0	3									■		■						
	1+2																		
컴퓨터공학학기창업현장실습	0	15									■		■						
	1+2																		
취창업과자기개발	0	1									■		■						
	1+2																		
컴퓨터공학캡스톤디자인(1)	3	3									■	■							
	2																		
ICT학점연계프로젝트인턴십	0	3									■	■	◎	◎	◎				

	1+2													
컴퓨터공학캡스톤디자인(2)	4	3						■		■	○	○		
	1													
컴퓨터공학현장실습(1)	0	3						■			■			
	1+2													
컴퓨터공학현장실습(2)	0	3						■						■
	1+2													
컴퓨터공학현장실습(3)	0	3						■	■					
	1+2													
컴퓨터공학학기현장실습	0	15						■	■					
	1+2													
최신정보기술세미나	4	3						■						
	2													
컴퓨터(정보)교육론	3	3						■		■				
	2													
실감융용인공지능	3	3	■											■
	2													
클라우드소프트웨어개발	4	3					■		■					■
	1													
컴퓨터공학현장실습(4)	0	5						■		■				
	1+2													
빅데이터처리	4	3	■											■
	2													
AI기반영상정보처리	4	3	■											■
	2													
프로그래밍기초	2	3							■					
	2													
자동차인공지능	3	3	■						■					
	2													
차량비전시스템	4	3	■											
	1													
오픈소스프로그래밍	4	3	■	○		○	○		■					
	2													
소프트웨어테스팅	4	3		○	○	○	■		■					
	1													
수학기반인공지능프로그래밍	3	3	■	○	○	○			■	○		○	○	
	2													
알고리즘	4	3	○	■		○		○	○	■		○		○
	1													
계			13	17	8	18	9	16	17	12	8	20	9	7

※연계성: 매우연관(●)-1개만, 연관(○)으로 표시

## 5. 교육과정 개선 사항

### 가. 교과목 운영

	2021		2022		2023		계
	1	2	1	2	1	2	
개설 강좌 수	33	33	30	27	34	31	188
신설 과목 수	2		0		0	0	2
폐지 과목 수	0		0		0	0	0
융합과목 개설 수	0	4	1	5	1	10	21
개설 교과목 교체 수	6		4	4			

### 나. 신규 교과목 운영

교과목 명	교과목 번호	운영 시기	내용(개발·개편의 근거)
2023년 신규 교과목 없음			

### 다. 융복합 교과목 운영

교과목 명	교과목 번호	운영 시기	내용
차량비전시스템	42447	2023년 1학기	미래자동차융합전공
컴퓨터보안	17742	2023년 2학기	미래자동차융합전공
컴퓨터보안	17742	2023년 2학기	미래자동차융합전공
컴퓨터구조	22017	2023년 2학기	미래자동차융합전공
컴퓨터구조	22017	2023년 2학기	미래자동차융합전공
실감응용인공지능	38323	2023년 2학기	실감미디어융합전공
실감응용데이터베이스프로그래밍	38324	2023년 2학기	실감미디어융합전공
실감응용데이터베이스프로그래밍	38324	2023년 2학기	실감미디어융합전공
실감응용데이터베이스프로그래밍	38324	2023년 2학기	실감미디어융합전공
AI기반영상정보처리	41064	2023년 2학기	실감미디어융합전공
자동차인공지능	42446	2023년 2학기	미래자동차융합전공

### 라. 교과목 폐지

교과목 명	교과목 번호	시기	사유
2023년 폐지 교과목 없음			

### 마. 겸직제도 관련 교과목 운영

교과목 명	교과목 번호	겸직교원 성명(원 소속)	비고
2023년 겸직제도 관련 교과목 없음			



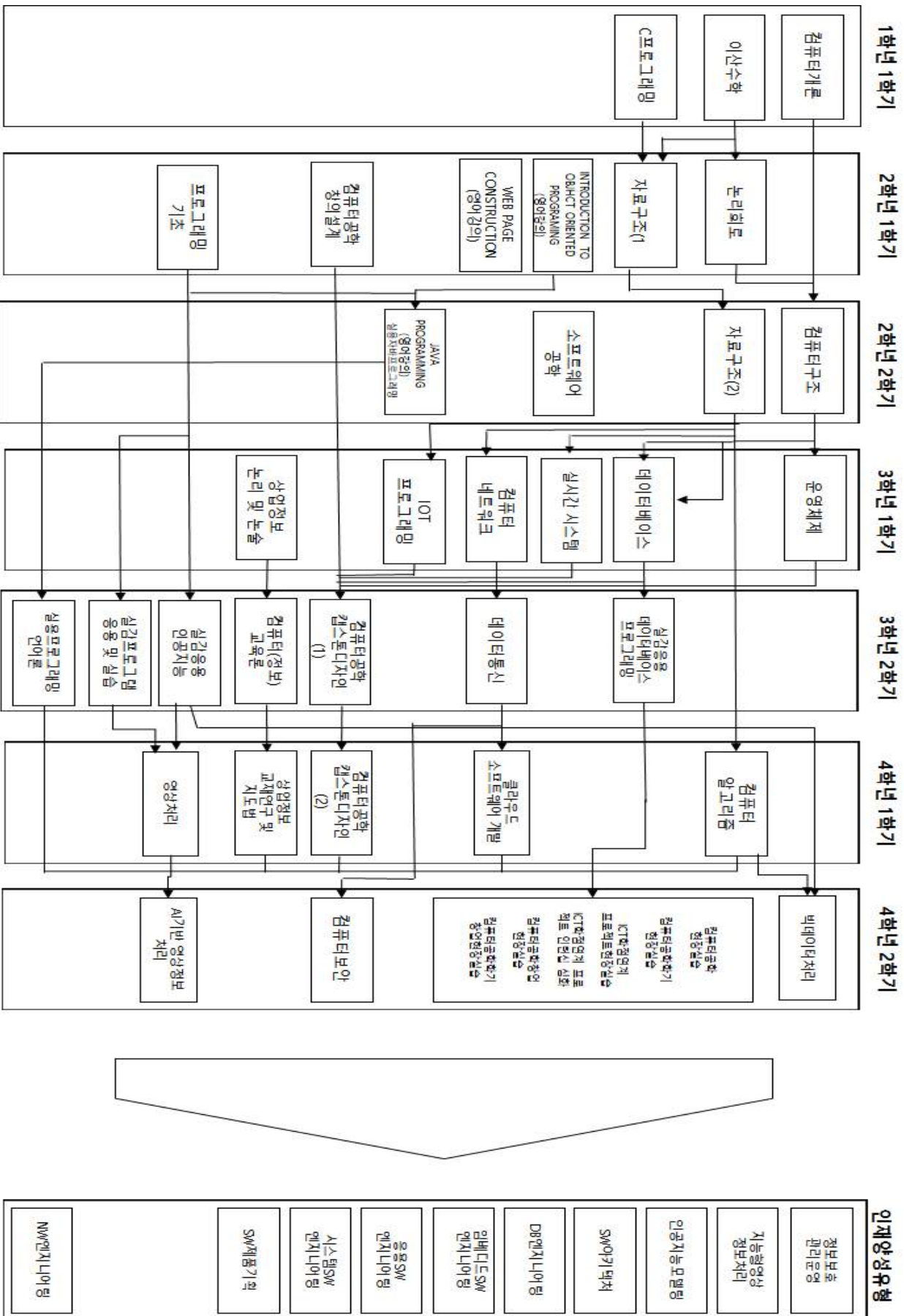
**바. 강의개선 정도**

년도	비율	개선 내용
2021	74.14 (B등급)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CQI보고서를 통하여 개선되는 강의개선 사항들이 강의계획서 및 수업 운영에 반영하였음.</li> <li>• 강의난이도 조정 및 교재변경, 교수 각자의 강의법 점검 등을 통하여 강의개선 노력을 기울임.</li> </ul>
2022	85.00(A등급)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CQI보고서를 통하여 개선되는 강의개선 사항들이 강의계획서 및 수업 운영에 반영하였음.</li> <li>• 강의의 방식 변경, 교수 각자의 강의법 점검 등을 통하여 강의 개선 노력을 기울임.</li> <li>• 비대면 수업 환경에서의 실습업의 질을 유지 또는 높이기 위해 교수 각자의 강의법 개선을 위한 노력을 기울임</li> </ul>
2023	84.21(A등급)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CQI 보고서 내용을 개선하고 실질적으로 수업에 반영되도록 함</li> <li>• 학생들과 소통을 강화하기 위한 제반 노력을 함</li> </ul>

**사. 개선사항 요약 및 학과(전공) 노력 정도**

- 현장 실무교육을 강화를 위해서 산업체, 졸업생, 재학생의 요구분석, 전공교육 만족도 결과 등을 분석하여 교육 내용에 반영함
- 실무 중심의 교육과정으로 개편하기 위하여 전공능력 중에서 실험 및 분석 능력, 문제해결, 공학이해의 능력이 강화될 수 있도록 각 과목에서 교육 내용 보완함
- 프로젝트 개발 능력을 신장시키기 위해서 캡스톤디자인, 설계입문, 실험·실습 및 비교과 운영할 때 프로젝트 능력 향상을 위한 교육 내용 강화
- 2024년 교육과정 전면 개편을 위해서 내·외부 요구분석을 통하여 실습, 창업, 영어강의, 융복합 관련 교과목들의 운영 상태를 파악하고 분석함

## 6. 교육과정 로드맵



## 7. 2024학년도 교육과정 개편 계획(참고자료)

### 가. 제1전공 이수학점 변경

현행	2024학년도	비고
제1전공 54학점 이수	제1전공 69학점 이수	기존 2개 마이크로디그리 운영 유지/타전공 마이크로그리드 이수 필수 아님

### 나. 마이크로디그리 개발

- 컴퓨터공학전공은 현재 디지털 혁신공유대학 미래자동차분야와 실감미디어 분야에서 이미 2개의 마이크로디그리에 참여하고 있음
  - \* 미래자동차분야 마이크로디그리 오픈 교과목: 객체지향프로그래밍, 자동차인공지능, 차량비전시스템, 캡스톤디자인
  - \* 실감미디어분야 마이크로디그리 오픈 교과목: 실감응용인공지능, AI기반영상정보처리
- 추가적인 마이크로디그리 개설 계획은 없음