

컴퓨터공학과(10124)

(Department of Computer Engineering)

컴퓨터공학은 다른 학문 분야에 비해 발전 속도가 매우 빠르며 이러한 학문의 변화는 산업체 현장에 즉시 반영되고 있다. 컴퓨터공학과에서는 이러한 빠른 변화에 능동적으로 대처하기 위해 최신 기술 동향과 산업체 수요를 반영하여 교과과정을 정기적으로 개편 및 운영하고 있다. 현 교육과정의 경우 저학년에는 탄탄한 기초 능력을 개발할 있는 실습 위주의 기본 과목들이 배치되어 있고, 고학년에는 컴퓨터공학 분야의 최신 기술 및 국가적 수요에 부합하는 전문 역량을 함양할 수 있도록 시스템 소프트웨어와 응용 소프트웨어의 2 트랙으로 구성되어 있다. 또한 학년별로 배치된 프로젝트 교과목 및 산업체 현장실습을 통하여 학생들의 창의적이며 실무 중심적인 과제 해결 능력을 배양하고 있다.

1. 전공소개 및 연구분야

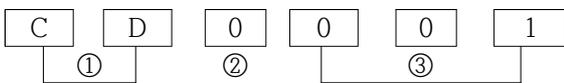
* 시스템 소프트웨어 분야

시스템 소프트웨어 분야는 컴퓨터 시스템을 구성하고 운영하는데 필요한 기본 지식과 기술을 다룬다. 운영체제, 컴퓨터 구조, 컴퓨터 네트워크, 임베디드 시스템 등의 기반 기술을 바탕으로, 서버 클러스터, 클라우드 컴퓨팅, 안드로이드OS, 사물 인터넷 등 광범위한 분야에서 최신 IT 서비스를 지원하는 시스템을 구성, 운영, 관리하기 위한 소프트웨어를 개발할 수 있는 전문 기술인을 양성한다.

* 응용 소프트웨어 분야

응용 소프트웨어 개발 능력 향상을 위하여 기반 지식인 프로그래밍언어, 데이터베이스, 소프트웨어공학 등의 내용을 다루어 학생들이 급변하는 산업현장에 신속하게 적응할 수 있도록 교육을 수행한다. 최근 각광을 받고 있는 스마트 시스템과 위치기반서비스, 인공지능 및 기계학습, 영상검색, 영상인식, 패턴인식, 멀티미디어저작, 그래픽 처리, 증강현실 등의 첨단 기술을 활용하여 인간을 지원하고 서비스할 수 있는 응용 소프트웨어를 개발할 수 있도록 창의적이고 혁신적인 첨단 서비스 개발 능력을 교육하고 연구한다.

2. 과목 코드 체계



① 개설 과정		② 전공 구분	③ 과목번호
구분	영문 약칭		
전공 과목	CD	0	주간과정

3. 교육과정 이수기준표

구분	전문 교양				MSC(기초도구)	전공 (설계, 필수 포함)	졸업 학점
	필수	심화	선택	계	필수		
2017학년도 이후 입학자	4	8	8	20	13	75	140
2011학년도 이후 입학자	20			20	13	75	140
2010학년도 이전 입학자	20			20	7	65	140

4. 교양교육과정 필수과목 편성표
가. 2017학년도 이후 이수자

학 년	이수 구분	1학기			2학기		
		과목코드	교 과 목 명	학점	과목코드	교 과 목 명	학점
1	교필	LA0299	글쓰기와발표	2-2-0-0	LA0293	영어읽기와쓰기	2-2-0-0
	교심	LA0200	인간과심리	2-2-0-0			
	교심	LA0264	리더십과커뮤니케이션	2-2-0-0			
2	교심				LA0326	공학윤리	2-2-0-0
3	교심				LA0292	과학기술영어독해	2-2-0-0
4							
계			3과목	6-6-0-0		3과목	6-6-0-0
<p>■ 교양교육 필수 : 2과목 4학점 ■ 교양교육 심화 : 4과목 8학점 (졸업소요학점 : 교양교육필수 4점+교양교육심화 8학점+교양교육선택 8학점)</p>							

나. 2016학년도 이전 이수자

과목코드	과 목 명	학점	과목코드	과 목 명	학점
LA0299	글쓰기와발표	2-2-0-0	LA0292	영어읽기와이해	2-2-0-0
LA0200	인간과심리	2-2-0-0	LA0299	공학글쓰기및발표	2-2-0-0
LA0264	리더십과커뮤니케이션	2-2-0-0	LA0271	세계문화의이해	2-2-0-0
LA0293	영어읽기와쓰기	2-2-0-0	LA0268	경영학원론	2-2-0-0
LA0326	공학윤리	2-2-0-0	LA0317	지식재산개론	2-2-0-0
LA0292	과학기술영어독해	2-2-0-0	LA0275	직업과윤리	2-2-0-0
LA0293	영어읽기와쓰기	2-2-0-0	LA0274	재무공학	2-2-0-0
LA0277	현대사회와기술	2-2-0-0	LA0304	기업가정신과리더십	2-2-0-0
LA0264	리더십과커뮤니케이션	2-2-0-0	LA0278	논리적사고와공학글쓰기	2-2-0-0
LA0122	체육	1-0-0-2	LA0224	과학사개론	2-2-0-0

5. MSC(기초도구)과목 교육과정 편성표

가. 2011학년도 이후 입학자 (편입학은 2013학년도 이후)

학년	구분	1 학 기			2 학 기			비고
		과목코드	교 과 목 명	학점	과목코드	교 과 목 명	학점	
1	기필	BA0002	대학수학1	3-3-0-0	BA0029	확률및통계	3-3-0-0	
		BA0003	일반물리학1	3-3-0-0				
		BA0004	일반물리학실험1	1-0-0-2				
	소계	3과목	7-6-0-2		1과목	3-3-0-0		
2	기필	BA0028	이산수학	3-3-0-0				
	소계	1과목	3-3-0-0		0과목	0-0-0-0		
계		4과목	10-9-0-2		1과목	3-3-0-0		
■ MSC(기초도구) 필수 : 5과목 13학점								

나. 2006학년도~2010학년도 입학자 (편입학은 2008학년도~2012학년도)

학년	구분	1 학 기			2 학 기			비고
		과목코드	교 과 목 명	학점	과목코드	교 과 목 명	학점	
1	기필	BA0002	대학수학1	3-3-0-0				
		BA0003	일반물리학1	3-3-0-0				
		BA0004	일반물리학실험1	1-0-0-2				
	소계	3과목	7-6-0-2		0과목	0-0-0-0		
■ MSC(기초도구) 필수 : 3과목 7학점								

6. 전공교육과정 편성표

학년	구분	1 학 기			2 학 기			
		과목코드	교 과 목 명	학점	과목코드	교 과 목 명	학점	
전학년	전선	FP0001	지도교수상담	0-0-0-0	FP0001	지도교수상담	0-0-0-0	
1	전필	CD0058	컴퓨터공학입문	2-2-0-0	CD0005	디지털공학	3-3-0-0	
		CD0059	기초프로그래밍	3-3-0-0	CD0060	C프로그래밍	3-2-0-2	
					CD0088	오픈소스SW기초	3-3-0-0	
	소계		2과목	5-5-0-0		3과목	9-8-0-2	
2	전필	CD0006	디지털공학실험	1-0-0-2	CD0013	컴퓨터구조	3-3-0-0	
		CD0017	자바프로그래밍	3-3-0-0	CD0086	어드벤처디자인	3-0-3-0	
		CD0062	자료구조	3-3-0-0				
		CD0063	자료구조응용및실습	1-0-0-2				
	전선	CD0010	웹프로그래밍	3-3-0-0	CD0014	리눅스활용및프로그래밍	3-3-0-0	
		CD0011	전자시스템	3-3-0-0	CD0016	멀티미디어공학	3-3-0-0	
		CD0064	C++프로그래밍	3-3-0-0	CD0066	GUI프로그래밍	3-3-0-0	
					CD0067	IoT기초설계	3-2-1-0	
	소계		7과목	17-15-0-4		7과목	21-17-4-0	
	3	전필	CD0018	운영체제	3-3-0-0	CD0070	오픈소스프로젝트	3-0-3-0
CD0019			컴퓨터네트워크	3-3-0-0	CD0030	임베디드시스템	3-2-0-2	
전선		CD0020	데이터베이스	3-2-1-0	CD0028	스마트앱프로그래밍	3-3-0-0	
		CD0021	마이크로프로세서	3-3-0-0	CD0032	컴퓨터그래픽스	3-3-0-0	
		CD0068	영상처리	3-3-0-0	CD0082	딥러닝	3-3-0-0	
		CD0075	인공지능	3-3-0-0	CD0083	빅데이터	3-3-0-0	
		CD0073	알고리즘1	3-3-0-0	CD0087	4차산업혁명과지역산업	1-1-0-0	
소계			7과목	21-20-1-0		8과목	22-18-3-2	
4		전필	CD0033	창의설계프로젝트1(종합설계)	3-0-3-0			
		전선	CD0036	컴파일러구성	3-3-0-0	CD0084	창의설계프로젝트2(종합설계)	3-0-3-0
	CD0072		컴퓨터비전	3-3-0-0	CD0031	커널및시스템프로그래밍	3-3-0-0	
	CD0027		컴퓨터시스템보안	3-3-0-0	CD0076	에지컴퓨팅최신기술	3-3-0-0	
	CD0078		데이터공학	3-3-0-0	CD0085	지능형로봇	3-3-0-0	
	CD0080		위치기반서비스	3-3-0-0	CD0089	알고리즘2	3-3-0-0	
	CD0081	자연어처리	3-3-0-0	CD0079	클라우드소프트웨어기술	3-3-0-0		
소계		7과목	21-18-3-0		6과목	18-15-3-0		
계	전필		9과목	22-17-3-4		7과목	21-13-6-4	
	전선		14과목	42-41-1-0		17과목	49-45-4-0	
	총계		23과목	64-58-4-4		24과목	70-58-10-4	

□ 전공필수 : 16과목 43학점 □ 전공선택 : 31과목 91학점 ■ 계 : 47과목 134학점 (지도교수상담 제외)

• 연계전공과 주전공에서 중복인정 교과목(과목명, 학점)

창업 연계전공	소프트웨어공학(3-3-0-0), 위치기반서비스(3-3-0-0), 자바프로그래밍(3-3-0-0), 스마트앱프로그래밍(3-3-0-0)
---------	--

• 교직과정 편성표

학 년	구 분	1학기			2학기		
		과목코 드	교 과 목 명	학점	과목코 드	교 과 목 명	학점
3	직 필	CD0053	정보컴퓨터과논리및논술 에관한교육	2-2-0-0	CD0054	정보컴퓨터과교재연구 및지도법	3-3-0-0
4	직 필				CD0055	정보컴퓨터과교육론	3-3-0-0
계			1과목	2-2-0-0		2과목	6-6-0-0
□교직필수 : 3과목 8학점							

교 직 필 수	기본 이수과목	2008학년도 이전 입학자	자료구조, 컴퓨터구조, 컴퓨터네트워크, 프로그래밍언어개념, 운영 체제, 산업체현장실습
		2009학년도 이후 입학자	C프로그래밍, 디지털공학, 자료구조, 컴퓨터구조, 컴퓨터네트워크, 데이터베이스, 운영체제, 산업체현장실습
		2017학년도 이후 입학자	C프로그래밍, 이산수학, 자료구조, 운영체제, 컴퓨터구조, 컴퓨터네 트워크, 소프트웨어공학, 산업체현장실습
	교과교육 영역	2009학년도 이후 입학자	정보컴퓨터과논리및논술에관한교육, 정보컴퓨터과교재연구및지도 법, 정보컴퓨터과교육론

※ 전공교과목 중 교직과목 이수에 관한 사항(2009학년도 입학자 적용)

1. 교과교육영역의 교과목의 이수구분은 교직이수예정자가 교직 이수를 포기할 경우 또는 교직이수예정자가 아
닌 학생이 이수할 경우 일반선택으로 한다.
2. 2008학년도 이전 입학자의 교직과목 교과교육영역의 4학점 이수는 전공과목의 교과교육영역에서 이수한 과
목을 교직과목 교과교육영역의 4학점으로 이수한 것으로 한다.
3. 전공과목의 기본이수과목 및 교과교육영역의 동일 표시과목은 전공별 코드가 달라도 동일과목으로 인정한다.

• 기본이수과목 일치증명서

표시과목	교육부고시 기본이수과 목	본교지정 교과목명	일치근거
정보.컴퓨터	데이터구조	자료구조	프로그래머의 중요 요건인 알고리즘설계 능력 배양을 위한 기초 과목으로, 각 종 자료 구조와 그를 활용하는 핵심 알고리즘 기법 및 분석 방법을 다룬다. 자료구조로는 배열과 연결리스트, 스택과 큐, 트리와 그래프 등을 다루고, 정 렬, 탐색, 해싱 기법 등의 기본 알고리즘을 학습하며, 시간 및 공간 복잡도를 이용해 알고리즘을 분석하는 방법을 배우는 과목으로 데이터구조와 동일한 과 목이다
	프로그래밍 언어론	프로그래밍 언어개념	컴퓨터 프로그래밍언어의 구성원리를 이해하고 구현기법, 응용분야에 따른 다 양한 특징을 학습하는 과목으로 일치한다
	컴퓨터프로그 래밍, 프로그래밍	C프로그래밍	프로그래밍의 기본 개념에 대하여 설명하고, C 언어에 관한 기본적인 문법과 이를 사용하는 프로그래밍 기법에 대하여 학습하는 과목으로 컴퓨터프로그래 밍과 동일한 과목이다
	논리회로	디지털공학	기본 논리게이트와 조합논리회로를 다루고 부울함수의 간소화 및 플립플롭을 기초로 한 순차논리회로를 다루며 카운터와 레지스터에 대하여 배우는 과목으 로 논리회로와 일치한다

7. 동일대체과목

종전과목					동일대체 이수 과목				
교과목명	과목 코드	이수 구분	학년/학기	학점	교과목명	과목 코드	이수 구분	학년/학기	학점
공학설계입문	SC0018	전필	1/2	2-0-2-0	창의공학설계입문	CD0003	전필	1/1	3-0-3-0
공학설계입문	SC0018	전필	1/2	2-0-2-0	컴퓨터공학입문	CD0058	전필	1/1	2-2-0-0
공학설계입문	SC4018	전필	1/2	2-0-2-0	창의공학설계입문	CD0003	전필	1/1	3-0-3-0
공학설계입문	SC4018	전필	1/2	2-0-2-0	컴퓨터공학입문	CD0058	전필	1/1	2-2-0-0
C프로그래밍언어	SC0017	전필	1/2	3-3-0-0	C프로그래밍프로젝트	CD0004	전필	1/2	3-3-0-0
디지털공학	SC1045	전필	2/1	3-3-0-0	디지털공학	CD0005	전필	1/2	3-3-0-0
디지털공학실험	SC1069	전필	2/1	1-0-0-2	디지털공학실험	CD0006	전필	2/1	1-0-0-2
데이터구조및알고리즘	SC1059	전필	2/2	3-2-1-0	자료구조및알고리즘	CD0007	전필	2/1	3-3-0-0
객체지향프로그래밍	SC1072	전필	2/2	3-2-1-0	객체지향프로그래밍	CD0008	전필	2/1	3-3-0-0
디지털시스템	SC1047	전선	2/2	3-2-1-0	디지털시스템	CD0009	전선	2/1	3-3-0-0
웹시스템응용	SC1071	전선	2/1	3-3-0-0	웹프로그래밍	CD0010	전선	2/1	3-3-0-0
전자시스템	SC1070	전선	2/1	3-2-1-0	전자시스템	CD0011	전선	2/1	3-3-0-0
컴퓨터구조론	SC1060	전필	3/1	3-3-0-0	컴퓨터구조	CD0013	전필	2/2	3-3-0-0
리눅스활용및프로그래밍	SC1105	전필	2/2	3-2-1-0	리눅스활용및프로그래밍	CD0014	전선	2/2	3-3-0-0
객체지향프로그래밍응용	SC1093	전필	2/2	3-2-1-0	객체지향프로그래밍응용	CD0015	전선	2/2	3-3-0-0
멀티미디어공학	SC1075	전선	2/2	3-2-1-0	멀티미디어공학	CD0016	전선	2/2	3-3-0-0
자바프로그래밍응용및설계	SC1100	전선	3/1	3-1-2-0	자바프로그래밍	CD0017	전필	2/1	3-3-0-0
운영체제	SC1023	전필	3/1	3-2-1-0	운영체제	CD0018	전필	3/1	3-3-0-0
데이터베이스및설계	SC1094	전선	3/1	3-2-1-0	데이터베이스	CD0020	전선	3/1	3-2-1-0
마이크로프로세서	SC1051	전선	3/1	3-3-0-0	마이크로프로세서	CD0021	전선	3/1	3-3-0-0
영상처리및패턴인식	SC1110	전선	3/1	3-2-1-0	영상처리및패턴인식	CD0022	전선	3/1	3-3-0-0
프로그래밍언어개념	SC1064	전선	3/2	3-3-0-0	프로그래밍언어개념	CD0023	전선	3/1	3-3-0-0
소프트웨어공학	SC1014	전선	3/2	3-2-1-0	소프트웨어공학	CD0024	전선	3/1	3-3-0-0
임베디드시스템소프트웨어실습	SC1096	전필	3/2	1-0-0-2	임베디드시스템실습(폐지 과목)	CD0025	전필	3/2	1-0-0-2
컴퓨터시스템보안	SC1067	전선	4/2	3-3-0-0	컴퓨터시스템보안	CD0027	전선	4/1	3-3-0-0

컴퓨터네트워크시스템	SC1082	전선	4/1	3-2-1-0	컴퓨터네트워크시스템	CD0029	전선	3/2	3-3-0-0
임베디드시스템소프트웨어	SC1095	전선	3/2	3-3-0-0	임베디드시스템	CD0030	전선	3/2	3-3-0-0
임베디드시스템소프트웨어	SC1095	전선	3/2	3-3-0-0	임베디드시스템	CD0030	전필	3/2	3-2-0-2
커널및시스템프로그래밍	SC1111	전선	3/2	3-2-1-0	커널및시스템프로그래밍	CD0031	전선	3/2	3-3-0-0
컴퓨터그래픽스	SC1031	전선	3/2	3-1-2-0	컴퓨터그래픽스	CD0032	전선	3/2	3-3-0-0
창의설계프로젝트1	SC1115	전필	4/1	2-0-2-0	창의설계프로젝트1 (종합설계)	CD0033	전필	4/1	3-0-3-0
임베디드시스템프로젝트	SC1081	전선	4/1	3-1-2-0	임베디드시스템프로젝트	CD0043	전선	4/1	3-2-1-0
차세대소프트웨어기술	SC1084	전선	4/1	3-3-0-0	클라우드소프트웨어기술	CD0079	전선	4/2	3-3-0-0
컴파일러구성	SC1085	전선	4/1	3-2-1-0	컴파일러구성	CD0036	전선	4/1	3-3-0-0
다중컴퓨터시스템	SC1066	전선	4/2	3-3-0-0	다중컴퓨터시스템	CD0040	전선	4/2	3-3-0-0
지능형시스템	SC1087	전선	4/2	3-3-0-0	지능형소프트웨어	CD0041	전선	4/2	3-3-0-0
인터넷응용프로젝트	SC1086	전선	4/2	3-3-0-0	인터넷응용프로젝트	CD0042	전선	4/2	3-3-0-0

8. 동일인정과목

컴퓨터공학과 종전 과목					컴퓨터공학과 동일인정 과목				
과목명	코드	구분	학년/ 학기	학점	과목명	코드	구분	학년/ 학기	학점
컴퓨터기초및프로 그래밍	CD0002	전필	1/1	3-3-0-0	기초프로그래밍	CD0059	전필	1/1	3-3-0-0
공학설계입문	CD0003	전필	1/1	3-0-3-0	창의공학설계입문	CD0003	전필	1/1	3-0-3-0
공학설계입문	CD0003	전필	1/1	3-0-3-0	컴퓨터공학입문	CD0058	전필	1/1	2-2-0-0
C프로그래밍프로젝트	CD0004	전필	1/2	3-3-0-0	C프로그래밍	CD0060	전필	1/2	3-2-0-2
자료구조및알고리즘	CD0007	전필	2/1	3-3-0-0	자료구조	CD0062	전필	2/1	3-3-0-0
객체지향프로그래밍	CD0008	전필	2/1	3-3-0-0	C++프로그래밍	CD0064	전선	2/1	3-3-0-0
소프트웨어프로젝트	CD0012	전필	2/2	3-0-3-0	소프트웨어분석및 설계	CD0065	전필	2/2	3-0-3-0
객체지향프로그래밍 응용	CD0015	전선	2/2	3-3-0-0	GUI프로그래밍	CD0066	전선	2/2	3-3-0-0
영상처리및패턴인식	CD0022	전선	3/1	3-3-0-0	영상처리	CD0068	전선	3/1	3-3-0-0
컴퓨터공학프로젝트	CD0026	전필	3/2	3-0-3-0	오픈소스프로젝트	CD0070	전필	3/2	3-0-3-0
컴퓨터네트워크시 스템	CD0029	전선	3/2	3-3-0-0	차세대네트워크기술	CD0071	전선	3/2	3-3-0-0
임베디드시스템프 로젝트	CD0043	전선	4/1	3-2-1-0	IoT기초설계	CD0067	전선	2/2	3-2-1-0
컴퓨터시스템최신 기술	CD0076	전선	4/2	3-3-0-0	에지컴퓨팅최신기술	CD0076	전선	4/2	3-3-0-0
지능형소프트웨어	CD0041	전선	4/2	3-3-0-0	인공지능	CD0075	전선	3/2	3-3-0-0
인공지능응용프로 젝트 (종합설계)	CD0039	전선	4/2	2-0-2-0	창의설계프로젝트2 (종합설계)	CD0084	전선	4/2	2-0-2-0
소프트웨어분석및 설계	CD0065	전필	2/2	3-0-3-0	어드벤처디자인	CD0086	전필	2/2	3-0-3-0
알고리즘과문제해결	CD0073	전선	4/1	3-3-0-0	알고리즘1	CD0073	전선	3/1	3-3-0-0
에지컴퓨팅최신기술	CD0076	전선	4/2	3-3-0-0	위치기반서비스	CD0080	전선	4/2	3-3-0-0
인터넷응용프로젝트	CD0042	전선	4/2	3-3-0-0	클라우드고급응용	CD0077	전선	4/2	3-3-0-0

동일인정과목 편성표(창업)

참여학부					동일.대체 이수 과목[창업 연계전공]				
교 과 목 명	과목코드	이수 구분	학년/학기	학점	교 과 목 명	과목코드	이수 구분	학년/학기	학점
창의설계프로젝트1 (종합설계)	CD0033	전필	4/1	3-0-3-0	융합형캡스톤디자인	SU1012	연선	4/1	2-0-2-0
창의설계프로젝트2 (종합설계)	CD0084	전선	4/2	3-0-3-0	다학제융합형캡스톤 디자인	SU1016	연선	4/2	2-0-2-0

동일인정과목 편성표(타 학과)

컴퓨터공학과				컴퓨터소프트웨어공학과			
교 과 목 명	이수구분	학년/학기	학점	교 과 목 명	이수구분	학년/학기	학점
빅데이터	전선	3/2	3-3-0-0	빅데이터	전선	3/2	3-3-0-0
자연어처리	전선	4/1	3-3-0-0	자연어처리	전선	4/2	3-3-0-0

컴퓨터공학과					인공지능공학과				
교 과 목 명	과목 코드	이수 구분	학년/학기	학점	교 과 목 명	과목 코드	이수 구분	학년/학기	학점
기초프로그래밍	CD0059	전필	1/1	3-3-0-0	AI프로그래밍기초	AI0001	전필	1/1	3-3-0-0
컴퓨터공학입문	CD0058	전필	1/1	2-2-0-0	컴퓨터공학입문	AI0002	전선	1/1	2-2-0-0
오픈소스SW기초	CD0088	전필	1/2	3-3-0-0	오픈소스SW기초	AI0005	전필	1/2	3-3-0-0
자료구조	CD0062	전필	2/1	3-3-0-0	자료구조	AI0006	전필	2/1	3-3-0-0
자바프로그래밍	CD0017	전필	2/1	3-3-0-0	자바프로그래밍	AI0008	전선	2/1	3-3-0-0
컴퓨터네트워크	CD0019	전필	3/1	3-3-0-0	컴퓨터네트워크	AI0009	전선	2/1	3-3-0-0
웹프로그래밍	CD0010	전선	2/1	3-3-0-0	웹프로그래밍	AI0010	전선	2/1	3-3-0-0
어드벤처디자인	CD0086	전필	2/2	3-0-3-0	AI기초프로젝트	AI0012	전필	2/2	3-0-3-0
IoT기초설계	CD0067	전선	2/2	3-2-1-0	IoT기초설계	AI0013	전선	2/2	3-2-1-0
소프트웨어공학	CD0024	전선	3/2	3-3-0-0	소프트웨어공학	AI0014	전선	2/2	3-3-0-0
컴퓨터비전	CD0072	전선	4/1	3-3-0-0	컴퓨터비전	AI0017	전선	3/1	3-3-0-0
데이터베이스	CD0020	전선	3/1	3-2-1-0	데이터베이스	AI0018	전선	3/1	3-2-1-0
데이터공학	CD0078	전선	4/1	3-3-0-0	데이터공학	AI0020	전선	3/1	3-2-1-0
오픈소스프로젝트	CD0070	전필	3/2	3-0-3-0	AI응용프로젝트	AI0022	전선	3/2	3-0-3-0
스마트앱프로그래밍	CD0028	전선	3/2	3-3-0-0	스마트앱프로그래밍	AI0023	전선	3/2	3-3-0-0
위치기반서비스	CD0080	전선	4/1	3-3-0-0	에지컴퓨팅프로젝트	AI0027	전선	4/1	3-0-3-0
클라우드소프트웨어기술	CD0079	전선	4/2	3-3-0-0	클라우드소프트웨어기술	AI0028	전선	4/2	3-3-0-0
컴퓨터그래픽스	CD0032	전선	3/2	3-0-3-0	컴퓨터그래픽스	AI0034	전선	3/2	3-3-0-0
GUI프로그래밍	CD0066	전선	2/2	3-0-3-0	GUI프로그래밍	AI0035	전선	3/2	3-3-0-0

동일인정과목 편성표(스마트공장융합전공)

스마트공장 융합전공					컴퓨터공학과				
교과목명	과목코드	이수 구분	학년/ 학기	학점	교과목명	과목코드	이수 구분	학년/ 학기	학점
창의공학입문	CF0001	융선	1/1	3-2-1-0	창의공학설계입문	CD0003	전필	1/1	3-0-3-0
Adventure Design	CF0002	융선	2/2	3-0-3-0	어드벤처디자인	CD0086	전필	2/2	3-0-3-0
인공지능	CF0024	융선	3/1	3-3-0-0	인공지능	CD0075	전선	3/1	3-3-0-0
빅데이터	CF0025	융선	3/2	3-3-0-0	빅데이터	CD0083	전선	3/2	3-3-0-0
메타버스기초프로그래밍	CF0029	융선	2/2	3-3-0-0	멀티미디어공학	CD0016	전선	2/2	3-3-0-0
메타버스설계및개발	CF0026	융선	4/1	3-3-0-0	영상처리	CD0068	전선	3/1	3-3-0-0

9. 선수과목표

선수과목이 필요한 과목					선수과목				
교과목명	과목 코드	구분	학년 / 학기	학점	교과목명	과목 코드	구분	학년 / 학기	학점
커널및시스템프로 그래밍	CD0031	전선	4/2	3-3-0-0	운영체제	CD0018	전필	3/1	3-3-0-0
컴파일러구성	CD0036	전선	4/1	3-3-0-0	이산수학	BA0028	기필	2/1	3-3-0-0
창의설계프로젝트1 (종합설계)	CD0033	전필	4/1	3-0-3-0	어드벤처디자인	CD0086	전필	2/2	3-0-3-0
알고리즘1	CD0073	전선	4/1	3-3-0-0	자료구조	CD0062	전필	2/1	3-3-0-0
					또는 자료구조	AI0006	전필	2/1	3-3-0-0
IoT기초설계	CD0067	전선	2/2	3-2-1-0	기초프로그래밍	CD0059	전필	1/1	3-3-0-0
					또는 AI프로그래밍기초	AI0001	전필	1/1	3-3-0-0

10. 신규대조표

현행					개정					개정내용
과목명	과목코드	구분	학년/ 학기	학점	과목명	과목코드	구분	학년/ 학기	학점	
					웹서버프로그래밍	CD0090	전선	2/2	3-3-0-0	신설
창의공학설계 입문	CD0003	전필	1/1	3-0-3-0						폐지
프로그래밍언 어개념	CD0023	전선	3/1	3-3-0-0						폐지
클라우드급 응용	CD0077	전선	4/2	3-3-0-0						폐지
임베디드시스 템실습	CD0025	전필	3/2	1-0-0-2						폐지
컴퓨터공학입문	CD0058	전필	1/1	1-1-0-0	컴퓨터공학입문	CD0058	전필	1/1	2-2-0-0	학점 변경
임베디드시스템	CD0030	전선	3/2	3-3-0-0	임베디드시스템	CD0030	전필	3/2	3-2-0-2	구분 전필, 학점 변경
클라우드소프 트웨어기술	CD0079	전선	4/1	3-3-0-0	클라우드소프트 웨어기술	CD0079	전선	4/2	3-3-0-0	학기 이동
알고리즘2	CD0089	전선	4/1	3-3-0-0	알고리즘2	CD0089	전선	4/2	3-3-0-0	학기 이동

11. 교과목 개요

FP0001 지도교수상담 (Advisor Counsel) 0-0-0-0

지도교수는 학습성과, 교과영역 등의 학업, 학교생활, 취업, 진학, 교우관계 등의 전반적인 내용에 대한 상담을 통하여 원활한 대학생활을 할 수 있도록 지도한다.

CD0005 디지털공학 (Digital Engineering) 3-3-0-0

기본 논리 Gate와 조합논리회로를 다루고 부울 함수의 간략화 및 플립플롭을 기초로 한 순차 논리회로를 다루며 Counter와 Register에 대해서 배운다.

CD0006 디지털공학실험 (Digital Engineering Lab.) 1-0-0-2

조합논리회로를 구성하는 기본논리 Gate인 AND, OR, NAND, Inverter 등의 동작을 TTL IC를 사용해 확인하고 이를 이용한 Half Adder, Full Adder의 산술 연산 회로를 실험하며 각종 플립플롭의 동작과 Counter 및 Register 등의 Sequential회로를 실험한다.

CD0010 웹프로그래밍 (Web Programming) 3-3-0-0

인터넷 통신방식의 기반인 TCP/IP 프로토콜의 기본적인 이해와 웹시스템 동작의 기본 프로토콜인 HTTP에 대해 다루고 간단한 패킷 분석, XML 기초 및 웹 응용을 위한 PHP, JavaScript 프로그래밍 등에 대해 다룬다.

CD0011 전자시스템 (Electronics System) 3-3-0-0

전기전자공학의 기초가 되는 부품의 특성 및 동작원리, 회로이론, 반도체 구조 등을 이해하고 디지털 시스템으로의 발전 과정 및 마이크로컴퓨터의 구동방식을 이해하여 컴퓨터공학 전공과목 수학에 도움이 되는 전자시스템의 내용을 체계적으로 파악한다.

CD0013 컴퓨터구조 (Computer Architecture) 3-3-0-0

Digital Computer 시스템의 Hardware 설계와 System 구성에 대하여 학습한다. 정보의 표현, CPU의 구조와 기능, Memory의 구조, 입출력 장치의 특성 및 Interface기법, 제어장치의 설계 방법 등 전산기구조와 관련된 기본 요소들을 배운다.

CD0014 리눅스활용및프로그래밍 (Linux System and Programming) 3-3-0-0

Unix/Linux 운영체제의 기본 요소를 이해하고 사용하기 위한 여러 기술을 습득한다. Linux 설치, 시스템을 사용하기 위한 기초적인 명령어, 셸 사용법, 다양한 유틸리티의 활용법을 연습하고, 시스템 API를 사용하는 프로그래밍을 통해 운영체제의 내부를 이해하고 시스템 기능을 구현하는 능력을 배양한다.

CD0016 멀티미디어공학 (Multimedia Engineering) 3-3-0-0

멀티미디어 구성요소인 텍스트, 사운드, 영상, 애니메이션, 비디오 등에 대한 특성을 전반적으로 학습하고 각 미디어를 제작할 수 있는 소프트웨어의 사용법 및 이들을 통합할 수 있는 멀티미디어 저작도구에 대한 사용 방법을 습득한다.

CD0017 자바프로그래밍 (Java Programming) 3-3-0-0

다양한 분야의 어플리케이션 개발을 위한 프로그래밍 언어로 활발하게 사용되는 Java 언어의 기본 원리와 GUI 개발 방법을 배우고 현장에서 사용되는 응용프로그램을 설계할 수 있는 능력을 배양한다. 또한 Java 언어를 사용한 객체지향프로그래밍 기법을 습득한다.

CD0018 운영체제 (Operating System) 3-3-0-0

운영체제의 원리와 그 구성을 강의한다. 프로세스들의 관리와 통신, 멀티코어와 스레드, 주기억장치의 할당 및 분할, 파일시스템의 구성, 입출력 장치의 일반화, 분산 시스템 개요 등의 기초적인 원리들을 이해하게 된다.

CD0019 컴퓨터네트워크 (Computer Network) 3-3-0-0

데이터 통신, 네트워킹, 프로토콜, 스위칭 등 컴퓨터네트워크의 기본 개념과, 클라이언트-서버 및 피어-투-피어 패러다임, 인터넷 프로토콜, 인터넷 주소체계, 라우팅, LAN 및 기초적인 소켓 프로그래밍 기법 등 컴퓨터네트워크 분야의 기본 지식을 학습한다.

CD0020 데이터베이스 (Database) 3-2-1-0

데이터베이스 이론 및 관계형 DBMS를 사용한 데이터베이스 활용 방법을 학습한다. 관계형 데이터 모델, 관계 대수, 관계 해석, SQL 및 데이터베이스 설계를 위한 정규화 과정을 이해하고, 웹 환경에서 데이터베이스를 활용하는 프로젝트를 설계 및 구현한다.

CD0021 마이크로프로세서 (Microprocessor) 3-3-0-0

일반적인 마이크로프로세서의 내부구조, 인터럽트, 각종 외부 신호 및 이를 통한 메모리, I/O 장치와의 연결 회로를 다루며, 이어 대표적인 상용 마이크로프로세서인 80x86 및 AVR의 내부 각종 모듈 제어, 인터럽트 처리 등을 다루어 직접 프로세서를 제어 및 응용 할 수 있는 시스템 레벨 프로그래밍 기법을 다룬다.

CD0024 소프트웨어공학 (Software Engineering) 3-3-0-0

소프트웨어 공학의 기본적인 개념 및 원리, 원칙들에 대하여 학습하고 요구사항 분석, 설계, 구현, 테스트 및 유지보수에 이르는 소프트웨어 개발 전체 과정에 대한 지식을 습득한다. 시스템 분석부터 설계 과정을 포함하는 프로젝트 수행을 통하여 실제 프로젝트 수행 능력을 배양한다.

CD0027 컴퓨터시스템보안 (Computer System Security) 3-3-0-0

컴퓨터보안 원리의 기본적인 사항과 보안과 관련한 다양한 문제와 해결책을 입문 수준에서 제공한다. 학습 주제는 보안의 정의, 인증, 인가, 해시함수, 전자서명 및 암호화 기법 등을 포함한다. 또한, 패스워드 크래킹, 생체인식, 레이스 컨디션, 백도어, 침입탐지 등의 시스템 보안 관련 공격과 방어 및 최신 보안기술을 다룬다.

CD0028 스마트앱프로그래밍 (Smart App Programming) 3-3-0-0

모바일 플랫폼을 위한 응용 프로그램을 개발하는 방법을 학습한다. 통합 개발 환경 활용 방법, 레이아웃, 이벤트, 그래픽, 멀티미디어, 서버 연동 등의 기술을 학습한다. 그리고, 웹 환경에서 서버에 접속하는 팀 프로젝트를 수행한다.

CD0030 임베디드시스템 (Embedded System) 3-2-0-2

ARM 기반 임베디드리눅스 교차개발환경과 리눅스 커널모듈에 대해 다루고 이어 리눅스 커널 소스를 직접 수정하여 임베디드시스템의 각종 I/O 장치를 제어하기 위한 다양한 디바이스드라이버 작성기법 및 임베디드시스템에 최적화된 커널 구성방법, 커널소스 패치방법 및 루트파일시스템 구현기법들을 다루어 리눅스 커널 수준의 시스템 레벨 프로그래밍 능력과 실제 임베디드시스템 개발에 필요한 다양한 지식을 습득할 수 있도록 한다.

CD0031 커널및시스템프로그래밍 (Kernel and System Programming) 3-3-0-0

리눅스 커널의 구조와 커널 구성요소들의 기본 개념들을 배우며 핵심적인 소스를 중심으로 중요한 역할을 하는 함수들의 기능을 배운다. 또한 리눅스 커널의 자료구조와 제공되는 함수를 사용하는 디바이스 드라이버를 구현함으로써 커널 구성요소의 기능을 이해하게 된다.

CD0032 컴퓨터그래픽스 (Computer Graphics) 3-3-0-0

2D 및 3D 컴퓨터 그래픽에 대한 이론과 디스플레이 장비의 특성 및 다양한 드로잉기법과 도형변환 기법들에 관해 학습하며 가상현실의 기초가 되는 3차원 물체의 뷰 변환 및 렌더링 기법을 OpenGL을 사용하여 익힌다. 또한, 스플라인과 프랙탈 기법을 활용한 고차원 그래픽 기법들도 습득한다.

CD0033 창의설계프로젝트1(종합설계) (Capstone Design Project1) 3-0-3-0

개별 혹은 팀별로 학생이 현재까지 배운 지식과 자신의 능력을 이용하여 스스로 창의적 설계 주제를 선정하고

주어진 제약조건과 문제를 해결하기 위해 아이디어 도출, 상호협동, 발표 및 토론 등의 종합적인 설계 능력을 완성한다.

CD0036 컴파일러구성 (Compiler Construction) 3-3-0-0

임베디드 시스템/웹 서비스/게임 등의 분야에서 다양한 문서/명령어 처리에 활용되는 고급 시스템 소프트웨어 기술인 컴파일러 구성 방법을 배운다. 어휘 분석, 구문 분석, 코드 생성 등 각 단계의 역할과 구현 원리를 이해하고, 도구를 활용하여 필요한 컴파일러를 실제로 구현할 수 있는 사용 경험을 축적한다.

CD0058 컴퓨터공학입문 (Introduction to Computer Engineering) 2-2-0-0

우리 학과에서 개설하는 주요 교과목 및 이수체계, 그리고 학과 연구실에서 수행하는 연구 분야를 소개한다. 본 수업은 학과 모든 교수님의 참여로 운영되며 컴퓨터공학이 적용되는 다양한 실제 응용 분야 및 최신 기술을 흥미롭게 제시한다. 본 수업은 학생들의 과목이수 계획, 연구실 프로젝트 참여 등의 전공 관련 활동 계획 수립, 더 나아가 전공 관련 진로 탐색 및 학습목표 설정을 돕는다.

CD0059 기초프로그래밍 (Programming Basics) 3-3-0-0

데이터 저장 및 프로그램 실행 방식 등 컴퓨터의 기본적인 동작 원리에 대해 학습하고, Python 프로그래밍 언어를 기반으로 변수, 연산자, 함수, 클래스, GUI 라이브러리 등 컴퓨터 프로그래밍과 관련된 다양한 요소를 활용하여 응용 프로그램을 개발하는 방법에 대해 학습한다.

CD0060 C프로그래밍 (C Programming) 3-2-0-2

고수준 및 저수준 프로그래밍을 위한 C 언어의 주요 내용을 학습한다. 구조적 프로그래밍을 위한 기본적 구문 외에 함수, 배열, 구조체, 포인터 등 C 언어의 주요 요소를 이해하고 응용 프로그램 개발을 위한 C 프로그래밍 기법을 학습한다.

CD0062 자료구조 (Data Structure) 3-3-0-0

이 교과목은 학생들에게 프로그램 개발 능력을 배양하기 위한 기초 과목으로 리스트, 스택, 큐, 트리, 정렬, 그래프와 같은 자료구조를 사용하여 정보를 조직하고 구현하는 방법을 배운다. 또한 이 과목에서는 알고리즘 분석을 위한 시간 및 공간 복잡도를 다룬다.

CD0063 자료구조응용및실습 (Data Structure Lab.) 1-0-0-2

이 교과목은 자료구조 교과목에서 다룬 기본적인 자료구조를 사용하여 현실 세계에서 일어나는 응용문제를 해결하기 위한 방법들을 실습한다.

CD0064 C++프로그래밍 (C++ Programming) 3-3-0-0

객체지향 프로그래밍 언어인 C++ 프로그래밍 언어에 있어서 변수, 함수, 참조, 클래스 등의 기본적인 요소에 대해 학습하고, UML, STL, 멀티쓰레드, GUI 라이브러리 등의 고급 주제들에 대한 사용 방법에 대해 학습함으로써 C++를 활용한 프로그램 개발 능력을 배양한다.

CD0066 GUI프로그래밍 (GUI Programming) 3-3-0-0

본 과목은 학생들이 GUI 프로그래밍 개념을 익히고 적어도 한 가지 언어로 GUI 프로그램을 능숙하게 할 수 있도록 한다. 기본 원리 습득 측면에서, 학생들은 윈도우즈 환경에서 C를 이용한 GUI 프로그래밍 기본 개념과 객체지향언어인 C++로 작성된 MFC 프레임워크를 배운다. 실용적인 측면에서, 보다 쉬운 개발과 크로스플랫폼을 지원하는 C# 또는 Qt 기반 GUI 프로그래밍 기법을 연습한다.

CD0067 IoT기초설계 (Introduction to Internet of Things) 3-2-1-0

IoT 시스템을 이해하기 위해 제어 보드, 센서 및 액추에이터의 개념과 사용법을 익히고 IoT 시스템의 구성하기 위한 네트워킹 및 프로그래밍 기법을 학습함으로써 IoT 시스템의 설계 기술의 배양한다.

CD0068 영상처리 (Image Processing) 3-3-0-0

디지털 영상의 기본 원리와 구조에 대해 이해하고 영상처리를 위한 기초 이론과 응용프로그램을 설계하고 개발할 수 있는 능력을 배양한다. 나아가 인식 시스템의 동작 방법을 이해하고 구현하기 위해 패턴인식 기술 방법을 익힌다.

CD0070 오픈소스프로젝트 (Open Source Projects) 3-0-3-0

운영체제, 컴퓨터네트워크, 데이터베이스, 컴퓨터그래픽스/영상처리 등의 분야 오픈 소스를 활용하여 융합 작품을 설계한다. 최신 소프트웨어 및 하드웨어 도구를 적용하여 작품을 구현하고 성능을 평가한다.

CD0072 컴퓨터비전 (Computer Vision) 3-3-0-0

컴퓨터비전은 컴퓨터가 세상을 볼 수 있도록 하는 것을 목표로 한다. 컴퓨터비전은 카메라로 촬영한 영상과 동영상으로부터 유용한 시각정보를 추출하고 장면에 있는 사물을 이해할 수 있도록 한다. 본 과목에서는 기본적인 머신러닝 기술을 소개하고, 특징추출, 객체검출, 객체인식, 객체추적 기술 및 이의 응용과 같은 패턴인식 기술을 다룬다. 학생들은 OpenCV와 Vision API를 배우고 이를 이용하여 흥미 있는 컴퓨터비전 응용을 개발한다.

CD0073 알고리즘1(Algorithm I) 3-3-0-0

실무 프로그램 개발 시에 당면하는 문제들을 알고리즘 형태로 인식하여 해결하는 방법을 다룬다. 분할정복법, 탐욕적 알고리즘, 동적계획법, 정렬, NP-완전 문제, 해 탐색 알고리즘들로 문제의 유형을 분류하고 이에 적합한 자료구조와 알고리즘을 적용하는 과정을 이해한다. 또한 시간복잡도와 공간복잡도를 통해 설계한 알고리즘을 분석한다.

In the course, we discuss on solving problem by understanding main concepts of practical problems and by transferring the problems to algorithm-based problems. The problems are classified to divide-and-conquer, greedy algorithm, dynamic programming, sorting, NP-complete problem, and solution search algorithm, and suitable data structure and algorithms are applied. The result algorithm is analyzed using time complexity and space complexity.

CD0075 인공지능 (Artificial Intelligence) 3-3-0-0

인공지능의 개념에 대해 이해하고 탐색, 추론, 기계학습 등 대표적인 인공지능 기법들의 구현 원리에 대해 학습하며, 지능적 요소를 필요로 하는 다양한 실세계 문제로의 적용 사례를 통해 지능형 시스템의 개발 능력을 배양한다.

CD0076 에지컴퓨팅최신기술 (Current Technology in Edge Computing) 3-3-0-0

에지컴퓨팅을 위한 다중 컴퓨터(SISD, SIMD, MISD, MIMD) 시스템 및 분산 클러스터 시스템의 기본적인 이론을 소개하고, 이러한 다중 컴퓨터 시스템 상에서 병렬 및 분산 프로그래밍을 위한 도구 및 개발 방법 등을 강의한다.

CD0078 데이터공학(Data Engineering) 3-3-0-0

선별된 분야별 데이터를 가공(전처리), 연결, 분석, 시각화를 통해 데이터 분석능력을 함양하고, 캐글(Kaggle) 및 데이터 포털 등에서 공유된 현실세계의 데이터들을 활용한 예측 및 분류모델을 만들 수 있는 기술에 대해 학습한다.

CD0079 클라우드소프트웨어기술(Cloud Software Technology) 3-3-0-0

소프트웨어 개발 방법론의 발전 과정을 단계별 핵심 키워드를 통해 이해하고 S/W개발 방법론을 배운다. 이를 통해 새로운 S/W 개발기술의 이해와 습득능력을 배양한다. 또한, 클라우드 최신 S/W 개발기술을 소개하고 관련 응용 프로그램을 개발한다.

CD0080 위치기반서비스 (Location Based Service) 3-3-0-0

모바일 환경과 위치 기반 서비스에 대해 학습한다. 팀을 구성하여 모바일 환경에서 동작하는 위치 기반 서비스를 제안하고 개발한다. 개발된 위치 기반 서비스를 설계하고 구현한 방법에 대해 논리적으로 기술하여 논문을 작성한다.

This course helps students understand the mobile environment and location-based services. Students form a team to propose and develop location-based services that operate in a mobile environment. The method of designing and implementing the developed location-based service is logically described to complete the research paper.

CD0081 자연어처리 (Natural Language Processing) 3-3-0-0

자연어 처리는 인간과 컴퓨터 간의 상호 작용에 관련된 인공지능(AI) 분야의 응용분야이다. 교과에서는 텍스트 문자열을 다루기 위한 함수에서부터 품사 태깅, 구문분석, 의미 분석, 담화 분석의 자연어처리의 기본 이론을 학습하고, 통계적 머신 러닝 방법과 최신 딥러닝 기술을 다양한 도구를 활용하여 적용해 본다.

CD0082 딥러닝(Deep Learning) 3-3-0-0

기계학습 및 패턴인식 분야의 핵심인 딥러닝을 신경망 기초부터 최신 신경망 기술까지 다루면서 관련 기술을 학습한다. 다층 신경망, 소프트맥스 회귀분석, 제약볼츠만머신, 오토인코더, 컨볼루션 신경망, 순환 신경망, GAN 등을 다루면서, 신경망 층 특성, 신경망 모델 수립, 신경망 학습 쟁점 및 방법, 일반화 성능평가 방법, 최적화 방법, 과적합 완화 기법, 초기화 기법 등을 살펴본다.

CD0083 빅데이터 (Big Data) 3-3-0-0

대용량 데이터를 분석하기 위해 널리 사용되는 다양한 알고리즘 및 방법론을 학습한다. 데이터베이스와 같은 정형 데이터와 텍스트나 이미지 등의 비정형 데이터로부터 의미 있는 자질을 추출하기 위해 텍스트마이닝, 자연어 처리, 그래프 기반 군집화, 회기 기법 등을 이해한다.

CD0084 창의설계프로젝트2(종합설계) (Capstone Design Project2) 3-0-3-0

개별 또는 팀별로 현재까지 배운 인공지능 기술 및 컴퓨터공학 지식 활용하여 창의적 설계 문제를 스스로 선정하고 아이디어 도출, 설계, 구현, 상호협동, 발표 등의 종합적인 개발 역량을 발휘하여 해당 문제를 해결한다.

CD0085 지능형로봇(Intelligent Robots) 3-3-0-0

운영체제, IoT, 네트워크, 인공지능 등에 대한 이해를 바탕으로 ROS(Robot Operating System) 환경, 로봇 시뮬레이션 기법 및 강화학습 기법을 학습하고 실제 로봇에 적용하여 지능형 로봇을 활용할 수 있는 응용 능력을 배양한다.

CD0086 어드벤처디자인(Adventure Design) 3-0-3-0

전공분야의 창의적 문제 해결 능력을 향상시키기 위한 전공 요소 설계교과목으로 자료구조 및 객체지향 언어를 학습한 학생들이 실제적인 소프트웨어 개발 능력을 함양하기 위해 표준 개발 방법론인 UP와 UML 및 디자인 패턴을 이용한 객체 지향 분석, 설계 및 구현에 대해 학습한다. 그리고 산업체와 현실에서 자주 요구되는 제한 상황을 고려한 문제에 대해 이러한 방법론을 적용하여 창의적이고 모험적인 아이디어를 구상하여 직접 설계, 구현하여 품질과 성능을 평가하는 프로젝트를 수행한다.

CD0087 4차산업혁명과지역산업(4th Industrial Revolution and Local Industry) 1-1-0-0

4차산업혁명 관련 동향, 지역 산업과 현황과 전망을 공유하는 세미나 및 체험 프로그램으로 구성하여, 학생들의 지역기업에 대한 이해를 높인다.

CD0088 오픈소스SW기초(Open Source SW Basics) 3-3-0-0

SW개발환경에 필요한 github, 소스코드 버전관리툴 등의 사용법을 익히고 필수 linux 사용법을 학습한다. 또한, 구글 colab환경에서 다양한 코드 실습을 경험한다.

CD0089 알고리즘2 (Algorithm II) 3-3-0-0

자료구조와 알고리즘 과목에서 학습한 내용을 바탕으로, 스택, 큐, 트리, 정렬, DFS/BFS 탐색, 그리드, 백트래킹, 동적계획법, 최단경로 등과 관련된 실제적인 문제들을 분석하고 효율적으로 해결하는 문제해결 기법을 실습한다.

Based on what we learned in the data structure lecture and algorithm lecture, we practice problem-solving methods to analyze and efficiently solve practical problems related to stack, queue, tree, alignment, DFS/BFS search, greed, backtracking, dynamic programming, and shortest paths.

CD0090 웹서버프로그래밍 (Web Server Programming) 3-3-0-0

모바일 또는 웹 환경의 프론트엔드로부터 요청을 받아서 처리할 수 있는 백엔드를 개발하는 방법을 학습한다. 이를 위해 백엔드 개발 언어, REST API 등을 이해하고 개발 환경을 사용하여 개발 도구를 사용하는 방법을 익힌다.

This course teaches how to develop a backend that can receive and process requests from mobile or web front-end. To do this, students will learn about backend development languages, REST APIs, and how to use development tools in the development environment.

12. 전공능력설정

구분	주요 내용
비전	◇ 4차 산업혁명 선도 학과
교육목표	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 기본적인 과학, 수학 및 공학의 원리 문제를 해결 할 수 있는 창의적 컴퓨터 엔지니어 양성 ◇ 다양한 융복합기술 및 공학 도구를 활용한 실무적 설계해석 능력을 갖춘 전문 엔지니어 양성 ◇ 국제화 시대 및 기술환경 변화에 능동적으로 대처하기 위한 지속적인 자기계발 능력을 지닌 엔지니어 양성 ◇ 산업사회 구성원으로서 투철한 협동능력과 책임의식을 갖춘 엔지니어 양성
전공능력	◇ 문제해결 능력 ◇ 설계 능력 ◇ 자기계발 능력 ◇ 인성 능력
여건분석	Strength <ul style="list-style-type: none"> · 설계중심 교과목 운영으로 실무 능력이 강한 인재 양성 · 교수-학부생 밀착지도 관계가 높음 · 구미국가산업단지 중심에 위치
	Weakness <ul style="list-style-type: none"> · 창의·융합 교육과정 편성 및 운영 미흡 · 전공교육 강화로 학생들에게 다전공 이수 등 다양한 교육 기회제공 부족 · 논문 중심의 연구로 산업체 기여도 부족 · 지역사회 활동 참여 및 기여도 미흡
	Opportunity <ul style="list-style-type: none"> · IT분야가 4차 산업혁명의 주도적 역할 · 대학의 전통적인 교육 패러다임이 미래대학의 교육 패러다임으로 변화 · 산업 및 사회 전 분야가 창의·융합 사고 능력을 중시한 인재를 요구 · 대학의 사회적 기여 강조
	Threat <ul style="list-style-type: none"> · 경제의 저성장 국면에 따른 학생의 취업기회가 점차 감소 · 소프트웨어 분야의 수도권 집중 현상으로 지역 기여 한계 · 학생 수 감소로 입학자원의 편차 심화 · 학생의 다양한 역량강화 지원 예산 부족

※ 의견수렴 근거 : 학과 회의(2021. 09. 29.)

□ 전공능력의 구체적 내용

전공능력	구체적 내용
문제해결 능력	- 공학 기초 및 전공 지식을 활용하여 자신의 업무 관련 영역에서 공학적 문제 발굴, 분석, 해결하는 과정을 체계적으로 수행할 수 있는 능력 (기초응용, 검증능력, 문제분석)
설계 능력	- 공학실무에 필요한 기술, 방법, 도구를 활용할 수 있으며, 산업현장의 제약 조건을 고려하여 기계요소와 장치, 공정 및 시스템을 종합적으로 설계할 수 있는 능력 (도구활용, 설계능력, 파급효과)
인성 능력	- 공학인의 직업적 윤리를 알고 업무 수행에 있어 우선적 규범으로 사용하며 다학제적 구성원으로 이루어진 팀에서 자신의 역할을 충실히 수행하고 필요에 따라 팀을 선도할 수 있는 능력 (협동능력, 책임의식)
자기계발 능력	- 자율적이고 능동적 학습을 통해 업무 관련 신지식 신기술에 접근하고 외국의 기술 자료를 활용하여 국제적 업무처리를 할 수 있는 능력 (의사전달, 평생학습)

□ 전공 분야별 능력과 연계된 전공 교육과정 편성·운영

- 전공능력 배양을 위한 전공 교육과정 체계

구분	문제해결능력			설계능력			인성능력		자기개발능력	
	기초응용	검증능력	문제분석	도구활용	설계능력	파급효과	협동능력	책임의식	의사소통	평생학습
컴퓨터공학입문	1	1	2	3	2	5	2	4	2	5
기초프로그래밍	2	5	4	4	4	1	1	1	1	1
디지털공학실험	1	2	5	2	4	1	5	1	2	1
웹프로그래밍	2	4	3	4	3	2	2	1	2	1
전자시스템	5	1	1	3	1	1	1	1	1	1
자바프로그래밍	1	5	3	5	5	1	3	1	2	1
자료구조	1	4	5	5	3	1	1	1	2	1
자료구조응용및실습	1	4	5	5	3	1	1	1	2	1
C++프로그래밍	1	5	4	5	5	1	1	1	1	1
운영체제	1	3	5	5	1	2	1	1	1	1
컴퓨터네트워크	3	3	3	5	3	2	2	1	1	2
데이터베이스	1	5	5	4	5	2	3	1	3	1
마이크로프로세서	1	2	3	4	3	2	2	1	2	1
소프트웨어공학	1	4	5	4	5	1	3	1	3	1
영상처리	4	4	2	5	4	1	1	1	1	1
인공지능	1	4	5	4	3	1	1	1	1	1
컴퓨터시스템보안	3	2	4	4	1	2	1	2	2	1
창의설계프로젝트1	3	5	5	5	5	2	5	1	3	2
컴파일러구성	2	5	5	4	4	1	3	1	2	1
컴퓨터비전	2	3	3	2	3	2	2	1	1	1
알고리즘1	1	5	4	1	4	1	1	1	2	1
알고리즘2	1	5	4	1	4	1	1	1	2	1
클라우드소프트웨어기술	1	3	4	1	5	1	1	1	1	1
자연어처리	5	3	4	5	5	1	1	1	1	1
데이터공학	4	5	5	5	3	4	1	1	2	4
위치기반서비스	2	3	3	5	5	3	4	3	4	1
디지털공학	1	2	5	5	2	1	1	1	1	1
오픈소스SW기초	2	5	4	4	4	1	1	1	1	1
C프로그래밍	2	5	5	4	5	1	2	1	1	1
컴퓨터구조	4	4	5	1	3	1	1	1	4	1
리눅스활용및프로그래밍	1	4	3	5	3	1	1	1	2	1
멀티미디어공학	5	2	2	5	1	1	2	1	1	1
GUI프로그래밍	1	5	4	4	5	1	1	1	1	1
IoT기초설계	1	5	2	5	5	3	4	1	3	2
어드벤처디자인	1	5	5	4	5	2	3	1	3	1
스마트앱프로그래밍	2	4	3	4	3	2	2	1	2	1
컴퓨터그래픽스	4	2	1	4	1	1	1	1	1	1
임베디드시스템	1	3	3	4	3	1	3	1	2	1
차세대네트워크기술	2	5	4	5	5	2	3	1	1	2
오픈소스프로젝트	1	5	5	4	5	2	3	1	3	1
빅데이터	5	3	4	5	5	1	1	1	1	1
딥러닝	3	5	4	4	5	1	1	1	1	1
4차산업혁명과지역산업	1	1	1	1	1	1	4	1	3	3
창의설계프로젝트2	3	5	5	5	5	2	5	1	3	2
커널및시스템프로그래밍	1	3	4	5	1	1	1	1	2	1
에지컴퓨팅최신기술	4	4	4	1	3	3	1	1	5	1
지능형로봇	3	3	5	5	5	3	4	1	4	1
웹서버프로그래밍	2	4	4	5	5	2	1	3	1	2

□ 이수체계도

