

10. 전 산 전 자 공 학 부

가. 학부소개

① 교육목표

가) 전산전자공학부는 책임 있는 과학 기술로 하나님 나라를 진척시킬 신실하고 탁월한 공학자를 양성한다 (The School of CSEE will foster faithful and excellent engineers advancing the Kingdom of God with responsible technologies).

나) 슬로건

- 하나님의 마음, 미래기술의 심장 Heart of God, Heart of Future Technology
- 미래 기술의 핵심인 정보 통신 기술은 하나님의 마음을 전달하고 실천하는 통로가 되어야 한다. 하나님의 마음인 사랑이 동기가 되어 정보 통신 기술을 선하게 사용하고 개발하기 위해 배우고 탐구한다.

② 전공과정 소개

가) 학부 전공 프로그램

프로그램		졸업 요건	비고
단 수 전 공	AI·컴퓨터공학심화	컴퓨터공학 60 학점 및 공학교육인증제 요건 이수	
	전자공학심화	전자공학 60 학점 및 공학교육인증제 요건 이수	
학부 내 복수 전공	컴퓨터공학 1 전공 + 전자공학 2 전공	컴퓨터공학(33 또는 45 학점) + 전자공학(33)	~16 학번, 19 학번~
		컴퓨터공학(33 또는 40 또는 45 학점) + 전자공학(33)	17~18 학번
	전자공학 1 전공 + 컴퓨터공학 2 전공	전자공학(33 학점) + 컴퓨터공학(33 학점)	45 전공 미운영
	전자공학 1 전공 + IT 2 전공	전자공학(33 학점) + IT(33 학점)	
	IT 1 전공 + 전자공학 2 전공	IT(33 학점) + 전자공학(33 학점)	
학부 간 연계 전공	컴퓨터공학 1 전공 + 타 학부 전공	컴퓨터공학(45 학점) + 모든 전공(33) (2 전공으로 IT, ICT 융합, ACE, AI 융합, DS 제외한 모든 전공 가능)	
		컴퓨터공학(33 학점) + 타 학부 전공(33 학점) (2 전공으로 경영, GE, 수학통계학, 글로벌한국학 가능)	~16 학번
		컴퓨터공학(40 학점) + 타 학부 전공(33 학점) (2 전공으로 경영, GE, 수학통계학, 글로벌한국학 가능)	17~18 학번
	전자공학 1 전공 + 타 학부 전공	전자공학(33 학점) + 모든 전공(33 학점) (단, 전자제어 제외)	
	IT 1 전공 + 타 학부 전공	IT (33 학점) + 모든 전공(33 학점) (단, 컴퓨터공학, AI 융합, DS 제외)	IT 전공과목은 100% 영어강의로만 구성

나) 타 학부 소속 연계전공 프로그램

프로그램		졸업 요건	비고
학부 간 연계 전공	타 학부 전공 + 컴퓨터공학 2 전공	타 학부 전공 + 컴퓨터공학(33 학점) (ACE, ICT 융합 제외)	
	타 학부 전공 + 전자공학 2 전공	타 학부 전공 + 전자공학(33 학점) (기계공학 제외(양 학부장 승인 시 가능))	
	타 학부 전공 + IT 2 전공	타 학부 전공 + IT(33 학점)	

다) 컴퓨터공학 부전공

프로그램	교과과정	졸업요건
컴퓨터공학 부전공	ICT융합기초	21학점 이상 이수
	부전공 선택필수(14학점 이상)	

- ① 학부 전공 내용에 대한 자세한 문의
- 가) 학부사무실(뉴턴홀 309): 054-260-1414
- 학부 홈페이지: <https://csee.handong.edu>
- 나) 공학교육혁신센터(뉴턴홀 312): 054-260-1526
- 공학교육인증제 전공 관련 문의 (각 전공별 PD 교수님께도 문의 가능)
● AI·컴퓨터공학심화 PD 교수: 안민규 교수님(minkyuahn@handong.edu)
● 전자공학심화 PD 교수: 이준용 교수님(joonlee@handong.edu)
- 다) SW 중심대학 사업단(뉴턴홀 218): 054-260-1478
- 홈페이지: <https://csee.handong.edu/swplus/>

나. 전산전자 교과과정 안내

① 학부교과과정표

● 공통사항

- *표시는 학석사연계과정 공통과목이다.
- **표시는 교과과정에 편성은 되어 있으나 당 학기에는 개설하지 않는 과목이다.
- 아래 표의 '필수'는 **18학번을 기준으로 표시**하였으나, 학번마다 필수과목 구분이 다를 수 있으므로, 전산전자 필수이수 교과목 및 비교과 졸업요건 사항을 참조한다.
- 전공 인정 및 필수 여부 표시 기호의 의미는 다음과 같다.

●: 전공필수

◐: 선택필수

○: 전공 인정 과목

가) 컴퓨터공학(AI·컴퓨터공학심화 및 컴퓨터공학 1 전공)

학 년	학 기	과목코드	영어 개설	교과목명(한글)	교과목명(영문)	선수과목	학 점	이 론	실 습	설 계	인정/필수 컴공 컴공 심화
1	2	ECE10002	○	C 프로그래밍(전산전자)	C-Programming (CSEE)		3	3	0		○ ○
		ECE10005	○	코딩 스튜디오	Coding Studio		1	0	2		○ ○
		ECE10020	○	공학설계입문	Introduction to Engineering Design		3	3	0	3	● ●
2	1	ECE20010	○	데이터구조	Data Structure	C 프로그래밍	3	3	0		● ●
		ECE20016	○	자바프로그래밍언어	Introduction to JAVA Programming	C 프로그래밍	3	3	0		○ ○
		ECE20025		프로그래밍 스튜디오	Programming Studio	C 프로그래밍	2	1	2		○ ○
		ECE20057	○	논리설계	Logic Design		3	3	0		○ ○
		ECE20064	○	회로이론	Circuit Theory	Calculus 2	3	3	0		○ ○
		ECE20065		기초회로 및 논리실습	Basic Circuit and Logic Laboratory	논리설계 (병수), 회로이론 (병수)	3	2	2		○ ○
	2	ECE20006	○	신호및시스템	Signal and System	Calculus 2	3	3	0		○ ○
		ECE20009	○	웹서비스개발	Web Service Development	자바프로그래밍언어	3	3	0	1	○ ○
		ECE20010	○	데이터구조	Data Structure	C 프로그래밍	3	3	0		● ●
		ECE20016	○	자바프로그래밍언어	Introduction to JAVA Programming	C 프로그래밍	3	3	0		○ ○
		ECE20021	○	컴퓨터구조	Computer Architecture and Organization	논리설계	3	3	0		● ●
		ECE20022	○	컴퓨터비전	Computer Vision	데이터구조	3	3	0		○ ○
		ECE20026	○	오픈소스 스튜디오	Open Source Studio		3	2	2	1	● ●
		ECE20027		시스템프로그래밍	System Programming	C 프로그래밍	3	3	0		○ ○
		ECE20042	○	이산수학	Discrete Mathematics		3	3	0		○ ○
		ECE20063	○	디지털시스템설계	Digital System Design	논리설계	3	2	2	1	○ ○
3	1	ECE30002		모바일앱개발	Mobile App Development	자바프로그래밍언어	3	2	2	1	○ ○
		ECE30008	○	AI 개론	Introduction to AI		3	3	0	1	● ●
		ECE30011	○	알고리즘분석	Algorithm Analysis	데이터구조	3	3	0		◐ ◐
		ECE30012	○	객체지향 설계패턴	Object-Oriented Design Pattern	자바프로그래밍언어	3	3	0	1	○ ○
		ECE30021	○	운영체제	Operating System	C 프로그래밍	3	3	0		● ●
		ECE30030	○	데이터베이스	Data-Base	이산수학	3	3	0		◐ ◐
		ECE30039		직업과진로설계(전산전자)	Vocation and Career Planning (CSEE)		1	1	0		○ ○
		ECE30051	○	전자회로 1	Electronic Circuits 1	회로이론	3	3	0		○ ○
		ECE30070	○	마이크로프로세서응용	Microprocessor Application	C 프로그래밍, 논리설계	3	2	2	1	○ ○

학 년	학 기	과 목 코 드	영 어 개 설	교과목명(한글)	교과목명(영문)	선수과목	학 점	이 론	실 습	설 계	인정/필수	
											컴공	심화
3	2	ECE30002		모바일앱개발	Mobile App Development	지바프로그래밍언어	3	2	2	1	○	○
		ECE30003		**IoT 시스템 설계	IoT System Design	C 프로그래밍	3	2	2	1	○	○
		ECE30006	○	프로그래밍언어론	Programming Language Theory		3	3	0		●	●
		ECE30018		문제해결 스튜디오	Problem Solving Studio	데이터구조	2	1	2		○	○
		ECE30039		직업과진로설계(전산전자)	Vocation and Career Planning (CSEE)		1	1	0		○	○
		ECE30040		IT 창업실습	IT Startup Practicum		1	0	2		○	○
		ECE30078	○	지능로봇제어	Intelligent Robot Control	신호 및 시스템	3	3	0		○	○
		ECE30079		캡스톤디자인1	Capstone Design1	공학설계입문, 운영체제, 컴퓨터구조, 데이터구조	2	2	0	2	●	●
		ECE30086	○	컴퓨터네트워크	Computer Networks	C 프로그래밍	3	3	0		●	●
		ECE30087	○	확률변수론	Probability and Random Processes	Calculus 2	3	3	0		○	○
4	1	ECE30079		캡스톤디자인1	Capstone Design1	공학설계입문, 운영체제, 컴퓨터구조, 데이터구조	2	2	0	2	●	●
		ECE40010	○	소프트웨어공학	Software Engineering	지바프로그래밍언어	3	3	0		●	●
		ECE40012	○	*컴파일러이론	Compiler Theory	프로그래밍언어론, 데이터구조	3	3	0		○	○
		ECE40027		포스트캡스톤 연구	Post-capstone Research		3	3	0		○	○
		ECE40035	○	*딥러닝 개론	Introduction to Deep Learning		2	2	0		○	○
		ECE40042	○	*컴퓨터그래픽스	Computer Graphics	데이터구조	3	3	0		○	○
		ECE40066		IoT 실습	IoT Laboratories	컴퓨터네트워크	3	2	2		○	○
		ECE40079		캡스톤디자인2	Capstone Design 2	캡스톤디자인1	4	4	0	4	●	●
		ECE40097		*특론1	Special Topic 1		3	3	0		○	○
	2	ECE40013		*지능형 신호처리	Intelligent Signal Processing	신호 및 시스템	3	3	0		○	○
		ECE40014		실전 스튜디오	Applied Project Studio		1	0	2		○	○
		ECE40027		포스트캡스톤 연구	Post-capstone Research		3	3	0		○	○
		ECE40044		*컴퓨터보안	Computer Security	컴퓨터네트워크(방수)	3	3	0		○	○
		ECE40049		*딥러닝 영상처리	Deep Learning for Image Processing	데이터구조	2	2	0		○	○
		ECE40052		*집적회로설계	Integrated Circuit Design	논리설계, 회로이론	3	3	0		○	○
		ECE40079		캡스톤디자인2	Capstone Design 2	캡스톤디자인1	4	4	0	4	●	●
		ECE40087	○	*머신러닝	Machine Learning	Calculus2, 선형대수학	3	3	0		○	○
		ECE40097		*특론1	Special Topic 1		3	3	0		○	○

■ 컴퓨터공학-IT 대응과목

컴퓨터공학		IT	
과목코드	교과목명	과목코드	교과목명
ECE10002	C 프로그래밍(전산전자)	ITP10003	C Programming
ECE20009	웹서비스개발	ITP20006	Web Development Programming
ECE20010	데이터구조	ITP20001	Data Structures
ECE20016	자바프로그래밍언어	ITP20003	Java Programming
ECE20021	컴퓨터구조	ITP30003	Computer Architecture and Organization
ECE20022	컴퓨터비전	ITP20010	Computer Vision
ECE20042	이산수학	ITP20002	Discrete Mathematics
ECE20057	논리설계	ITP20007	Logic Design
ECE30006	프로그래밍언어론	ITP30011	Programming Language Theory
ECE30011	알고리즘분석	ITP30005	Algorithms Analysis
ECE30012	객체지향 설계패턴	ITP30008	Object-Oriented Design Pattern
ECE30021	운영체제	ITP30002	Operating Systems
ECE30030	데이터베이스	ITP30010	Database System
ECE40010	소프트웨어공학	ITP40002	Software Engineering
ECE40012	*컴파일러이론	ITP40004	*Compiler Theory
ECE40042	*컴퓨터그래픽스	ITP40003	*Computer Graphics
ECE40087	*머신러닝	ITP40010	*Machine Learning

나) 전자공학 (전자공학심화 및 전자공학 1 전공)

학 년	학 기	과목코드	영어 개설	교과목명(한글)	교과목명(영문)	선수과목	학 점	이 론	실 습	설 계	인정/필수	
											전자	전자 심화
1	2	ECE10020	○	공학설계입문	Introduction to Engineering Design		3	3	0	3	○	●
2	1	ECE20010	○	데이터구조	Data Structure	C 프로그래밍	3	3	0		○	○
		ECE20016	○	자바프로그래밍언어	Introduction to JAVA Programming	C 프로그래밍	3	3	0		○	○
		ECE20057	○	논리설계	Logic Design		3	3	0		○	○
		ECE20064	○	회로이론	Circuit Theory	Calculus 2	3	3	0		○	○
		ECE20065		기초회로 및 논리실습	Basic Circuit and Logic Laboratory	논리설계 (병수), 회로이론 (병수)	3	2	2		●	●
	2	ECE20006	○	신호및시스템	Signal and System	Calculus 2	3	3	0		○	○
		ECE20010	○	데이터구조	Data Structure	C 프로그래밍	3	3	0		○	○
		ECE20016	○	자바프로그래밍언어	Introduction to JAVA Programming	C 프로그래밍	3	3	0		○	○
		ECE20021	○	컴퓨터구조	Computer Architecture and Organization	논리설계	3	3	0		○	○
		ECE20022	○	컴퓨터비전	Computer Vision	데이터구조	3	3	0		○	○
		ECE20053	○	**회로이론2 ^{주1)}	Basic Circuit Theory 2	회로이론	3	3	0		○	○
		ECE20061	○	전자기학	Electromagnetic	Calculus 2	3	3	0		○	○
		ECE20063	○	디지털시스템설계	Digital System Design	논리설계	3	2	2	1	○	○
		ECE20066		기초신호처리실습	Basic Signal Processing Laboratory		2	1	2		●	●

학 년	학 기	과 목 코 드	영 어 개 설	교 과 목 명(한글)	교 과 목 명(영문)	선 수 과 목	학 점	이 론	실 습	설 계	인정/필수	
											전 자	전 자 심 화
3	1	ECE30021	○	운영체제	Operating System	C 프로그래밍	3	3	0		○	○
		ECE30039		직업과진로설계(전산전자)	Vocation and Career Planning (CSEE)		1	1	0		○	○
		ECE30051	○	전자회로 1	Electronic Circuits 1	회로이론	3	3	0		○	○
		ECE30054		전자회로 및 통신실습	Practicing the Electronic Circuits and Communication System	기초회로 및 논리실습, 전자회로1(병수)	2	1	2		○	○
		ECE30063	○	반도체소자	Semiconductor Physics	물리학2 또는 전자기학	3	3	0		○	○
		ECE30070	○	마이크로프로세서응용	Microprocessor Application	C 프로그래밍, 논리설계	3	2	2	1	○	○
		ECE30083	○	통신이론	Principles of Communication	신호 및 시스템	3	3	0		○	○
	2	ECE30003		**IoT 시스템 설계	IoT System Design	C 프로그래밍	3	2	2	1	○	○
		ECE30018		문제해결 스튜디오	Problem Solving Studio	데이터구조	2	1	2		○	○
		ECE30039		직업과진로설계(전산전자)	Vocation and Career Planning (CSEE)		1	1	0		○	○
		ECE30040		IT 창업실습	IT Startup Practicum		1	0	2		○	○
		ECE30052	○	전자회로2	Electronic Circuits 2	전자회로 1	3	3	0		○	○
		ECE30055		회로설계 및 제작	Circuit Design and Fabrication	전자회로 및 통신실습 전자회로2(병수)	2	1	2	1	○	○
		ECE30078	○	지능로봇제어	Intelligent Robot Control	신호 및 시스템	3	3	0		○	○
		ECE30079		캡스톤디자인 1	Capstone Design1	~16 학반 회로이론, 공학설계입문 17 학반~:공학설계입문	2	2	0	2	○	●
		ECE30086	○	컴퓨터네트워크	Computer Networks	C 프로그래밍	3	3	0		○	○
		ECE30087	○	확률변수론	Probability and Random Processes	Calculus 2	3	3	0		○	○
4	1	ECE30079		캡스톤디자인 1	Capstone Design1	~16 학반 회로이론, 공학설계입문 17 학반~:공학설계입문	2	2	0	2	○	●
		ECE40008		*RF 회로 설계	RF Circuit Design	전자기학, 전자회로 1	3	3	0		○	○
		ECE40027		포스트캡스톤 연구	Post-capstone Research		3	3	0		○	○
		ECE40066		IoT 실습	IoT Laboratories	컴퓨터네트워크	3	2	2		○	○
		ECE40079		캡스톤디자인 2	Capstone Design 2	캡스톤디자인 1	4	4	0	4	○	●
		ECE40081	○	*디지털통신	Digital Communication	통신이론	3	3	0		○	○
		ECE40082		디지털신호처리	Digital Signal Processing	신호 및 시스템	3	3	0		○	○
		ECE40097		*특론 1	Special Topic1		3	3	0		○	○
	2	ECE40013		*지능형 신호처리	Intelligent Signal Processing	신호 및 시스템	3	3	0		○	○
		ECE40027		포스트캡스톤 연구	Post-capstone Research		3	3	0		○	○
		ECE40052		*집적회로설계	Integrated Circuit Design	논리설계, 회로이론	3	3	0		○	○
		ECE40065	○	반도체공정과 나노기술	Semiconductor Processing and Nano Technology	전자기학	3	3	0		○	○
		ECE40079		캡스톤디자인 2	Capstone Design 2	캡스톤디자인 1	4	4	0	4	○	●
		ECE40087	○	*머신러닝	Machine Learning	Calculus 2, 선형대수학	3	3	0		○	○
		ECE40097		*특론 1	Special Topic1		3	3	0		○	○

주 1) ECE20053 회로이론 2 교과목은 2025 학년도까지만 개설될 예정임.

■ 전자공학-IT 대응과목

전자공학		IT	
과목코드	교과목명	과목코드	교과목명
ECE20010	데이터구조	ITP20001	Data Structures
ECE20016	자바프로그래밍언어	ITP20003	Java Programming
ECE20021	컴퓨터구조	ITP30003	Computer Architecture and Organization
ECE20022	컴퓨터비전	ITP20010	Computer Vision
ECE20057	논리설계	ITP20007	Logic Design
ECE30021	운영체제	ITP30002	Operating Systems
ECE40087	*머신러닝	ITP40010	*Machine Learning

다) Information Technology 전공

Semester		Code	Course Title	Credit	Lecture	Practice	Design
1	2	ITP10003	C Programming	3	3	0	
2	1	ITP20001	Data Structures	3	3	0	
		ITP20003	Java Programming	3	3	0	
		ITP20007	Logic Design	3	3	0	
		ITP20002	Discrete Mathematics	3	3	0	
	2	ITP20010	Computer Vision	3	3	0	
		ITP30003	Computer Architecture and Organization	3	3	0	
3	1	ITP20006	Web Development Programming	3	3	0	
		ITP30002	Operating Systems	3	3	0	
		ITP30005	Algorithms Analysis	3	3	0	
		ITP30008	Object-Oriented Design Pattern	3	3	0	
		ITP30010	Database System	3	3	0	
	2	ITP30011	Programming Language Theory	3	3	0	
4	1	ITP40002	Software Engineering	3	3	0	
		ITP40003	*Computer Graphics	3	3	0	
		ITP40004	*Compiler Theory	3	3	0	
	2	ITP40010	*Machine Learning	3	3	0	

② 교육과정 개편에 따른 안내

가) 대체 과목: 재이수로 수강신청 할 경우 재이수 처리되며 기 이수한 폐지된 과목이 재이수 대상과목이 아니더라도 새로운 과목으로 수강할 수 있다.

과목코드	구 교과목명	과목코드	신 교과목명	비고
ECE20008	실전프로젝트 1	ECE20066	기초신호처리실습	23-2 학점변경
ECE30005	스마트 시스템 응용	ECE30055	회로설계 및 제작	23-2
ECE20023	오픈소스소프트웨어실습	ECE20025	프로그래밍 스튜디오	24-1
ITP20004	Open-source Software Laboratories	ECE20025	프로그래밍 스튜디오	24-1

나) 동일 과목: 폐지된 과목이 재이수 대상일 경우 재이수로 수강하면 재이수 처리되나, 재이수가 아닌 새로운 과목으로는 수강할 수 없다. 이때, 폐지된 과목과 신규과목(동일과목)의 학점 수가 다를 경우, 재이수로 수강한 과목의 학점 수는 신규과목의 학점 수를 따른다.

과목코드	구 교과목명	과목코드	신 교과목명	비고
ECE40061	초고주파공학	ECE40008	RF 회로 설계	19-1
ECE20019	오픈소스 소프트웨어	ECE20023	오픈소스소프트웨어 실습	20-1
ECE30010	실전프로젝트 2	ECE30007	AI 프로젝트입문	21-1
ECE20013	프로그래밍언어론	ECE30006	프로그래밍언어론	21-1
ECE30013	소프트웨어공학	ECE40010	소프트웨어공학	21-1
ECE10003	C 프로그래밍 실습	ECE10005	코딩 스튜디오	23-2
ECE20007	기초전자공학실험	ECE20065	기초회로 및 논리실습	23-2
ECE20051	회로이론 1	ECE20064	회로이론	23-2
ECE30004	스마트 시스템 실습	ECE30054	전자회로 및 통신실습	23-2
ECE30017	컴퓨터 과학적 사고를 통한 문제해결	ECE30018	문제해결 스튜디오	23-2 학점 변경
ECE30073	자동제어	ECE30078	지능로봇제어	23-2
ECE30092	공학프로젝트 기획	ECE30079	캡스톤디자인 1	23-2
ECE40084	디지털신호처리 입문	ECE40082	디지털신호처리	23-2
ECE40093	캡스톤디자인	ECE40079	캡스톤디자인 2	23-2
ECE30075	임베디드프로세서응용	ECE30070	마이크로프로세서응용	24-1
ECE20008	실전프로젝트 1	ECE20026	오픈소스 스튜디오	24-2
ECE30007	AI 프로젝트입문	ECE30008	AI 개론	25-1

다) 인정전공 변경 교과목

과목코드	교과목명	대상	인정전공
ECE30011	알고리즘분석	~17 학번	컴퓨터공학, 전자공학
		18 학번~	컴퓨터공학
ECE20019	오픈소스소프트웨어	~17 학번	컴퓨터공학
		18 학번~	컴퓨터공학, 전자공학
ECE20008	실전프로젝트 1	~2022-2 이수	컴퓨터공학, 전자공학
		2023-2~ 이수	컴퓨터공학

라) 신규개설 교과목

과목코드	교과목명	학점	비고
ECE10005	코딩 스튜디오	1	23-2 신규개설
ECE20064	회로이론	3	23-2 신규개설
ECE20065	기초회로 및 논리실습	3	23-2 신규개설
ECE20066	기초신호처리실습	2	23-2 신규개설
ECE30018	문제해결 스튜디오	2	23-2 신규개설
ECE30054	전자회로 및 통신실습	2	23-2 신규개설
ECE30055	회로설계 및 제작	2	23-2 신규개설
ECE30078	지능로봇제어	3	23-2 신규개설

ECE30079	캡스톤디자인 1	2	23-2 신규개설
ECE40079	캡스톤디자인 2	4	23-2 신규개설
ECE40082	디지털신호처리	3	23-2 신규개설
ECE20025	프로그래밍 스튜디오	2	24-1 신규개설
ECE30070	마이크로프로세서응용	3	24-1 신규개설
ECE20026	오픈소스 스튜디오	3	24-2 신규개설
ECE20027	시스템 프로그래밍	3	24-2 신규개설
ECE40013	지능형 신호처리	3	24-2 신규개설
ECE40014	실전 스튜디오	1	24-2 신규개설
ECE30008	AI 개론	3	25-1 신규개설

다. 전산전자 공통 이수 지침

① 전공 과정

가) 선수과목 이수체계 준수 안내

- 모든 학생은 이수체계도 상의 선수과목을 이수하여야 후수과목을 이수할 수 있다.
- 불가피하게 선수과목을 이수하지 못한 경우에는 학기초 시행되는 해당 과목의 선수 과목 검증시험을 통과하면 수강이 가능하다 (개강 전에 학부공지 참조 후 응시).

나) 학부 내 전공 간의 상호 인정

- 컴퓨터공학/전자공학의 공통 과목일 경우, 동일한 이름(대응 관계에 있는)의 IT 전공 과목 또한 공통 과목으로 인정된다 (예를 들어, ECE20010 데이터구조가 컴퓨터공학-전자공학의 공통 과목이므로 ITP20001 Data Structures 도 컴퓨터공학-전자공학의 공통과목으로 인정된다).
- IT 전공과목은 컴퓨터공학 또는 AI·컴퓨터공학심화 전공으로 인정받을 수 있으나, 그 역은 성립하지 않는다 (즉, 컴퓨터공학 전공을 하기 위하여 수강한 컴퓨터공학 전공 과목들은, 후에 그 학생이 IT 전공으로 바꾸었을 때, IT 전공 과목으로 인정되지 않는다).

다) 교양 C 언어와 전공 C 언어의 중복 수강 문제

- GCS10058 C 프로그래밍, ECE10002 C 프로그래밍(전산전자), ITP10003 C Programming 의 중복 이수를 금지한다.

(즉, 전산전자공학부의 졸업요건에 세 과목 중 한 과목만의 이수를 인정한다.)

라) 그 외 참고사항

- ECE40027 포스트캡스톤연구는 연구 결과를 논문, 특허, 사업계획서 등의 형태로 제출해야 한다.
- 학점구성에 실습학점이 포함된 과목은 실습 1 학점 당 매주 2 시간의 실습이 포함되어 수업이 진행된다.(예, ECE20063 디지털시스템설계)

마) 2025 봄학기 변경사항

- IT 창업실습 과목은 2025 년 여름학기에 개설 예정
- 미개설 교과목: 특론 1

바) 타학부 전공교과목 인정

- 아래 교과목의 경우 명기한 전공의 전공 과목으로 인정한다.
 - * 표시 과목은 해당 학기 개설 과목의 강의계획서 전공 인정 기재 유무에 따라 인정됨.
 - **표시 과목은 학점 인정원 제출을 필히 하여야 함. (양식: HISNet 학부공지에서 다운)

과목코드	과목명	학점	인정여부	
			컴공 / AI·컴공심화	전자 / 전자심화
SIT22009	데이터과학	3	○	
SIT32002	인간과 컴퓨터 상호작용	3	○	
SIT42001	데이터시각화	3	○	
SIT42003	빅데이터 분석	3	○	
AIX30009	딥러닝	3	○	
AIX30011	빅데이터 모델링과 플랫폼	3	○	
HMM30100	디지털 논리회로(구. Digital Logic)	3	○	○
HMM20077	전기회로(구. 제어회로)	3	○	○
IID30022	*스마트 기술 집중 강좌	2	*○	*○
HMM30058	*스마트 융합 기술 세미나	1	*○	*○
HMM10001	**공학설계입문	3	○	○
HMM20007	**자동제어	3		○
HMM20006	**선형 시스템과 신호(구. 신호 및 시스템)	3		○

② 교양 과정

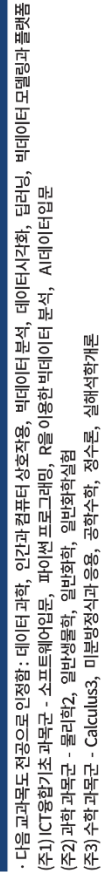
가) 권장사항

- 전공 소명 의식의 배양을 위하여 기독교세계관 등의 교과목 수강을 권장한다.
- 졸업 이후의 지속적인 자기계발과 성장을 위하여 경영학 교과목, 인문사회과학 교과목, 이공계 글쓰기 과목의 수강을 권장한다.
- 컴퓨터공학 전공자 혹은 전공 희망자 권장과목
 - 1 학년: 컴퓨터 및 전자공학개론, C 프로그래밍, 코딩 스튜디오
 - 기타: 통계학, 선형대수학
- 전자공학 전공자 혹은 전공 희망자 권장과목
 - 1 학년: 컴퓨터 및 전자공학개론, Calculus2, 물리학 2, C 프로그래밍, 코딩 스튜디오
 - 2 학년: Calculus3, 미분방정식과 응용, 선형대수학

나) ICT 융합기초 졸업 요건

- AI·컴퓨터공학심화 130 학점 졸업자의 경우, 소프트웨어입문(2 학점), 파이썬프로그래밍(3 학점), R을 이용한 빅데이터 분석(3 학점), AI 데이터입문(3 학점), 데이터 수집과 응용(2 학점, 22-1 학기부터 폐지), 모두를 위한 인공지능의 활용(3 학점, 23-2 학기부터 폐지) 중 한가지 이상 선택
- 전자공학심화 130 학점 졸업자의 경우, 파이썬프로그래밍(3 학점), C 프로그래밍(3 학점), R을 이용한 빅데이터 분석(3 학점), 모두를 위한 인공지능의 활용(3 학점, 23-2 학기부터 폐지), 파이썬으로 배우는 기계학습(3 학점, 21-2 학기부터 폐지) 중 C 프로그래밍을 포함하여 선택 (공학인증 MSC 학점으로는 최대 6 학점까지만 인정됨)
- 컴퓨터공학 1,2 전공, 전자공학 1,2 전공, IT 1, 2 전공, 컴퓨터공학 부전공자의 경우 ICT 융합기초과정을 이수하지 않아도 된다. (단, 졸업 학점을 만족해야 함)

① AI·컴퓨터공학심화
가) 과목 이수체계도



나) 권장 이수모델 (*표시는 모든 학번, **표시는 17 학번부터 전공필수)

학 년	학 기	일반 교양		전문교양/BSM		전공			
		과목명	학점	과목명	학점	과목명	학점(설계)		
1	1	컴퓨터 및 전자공학 개론	2	Calculus1 / Calculus2 ^(주1)	3				
		공동체리더십훈련 1	0.5	(물리학개론+물리실험 1)과 (물리 1+물리실험 1) 중 1 개 선택	3~4				
		한동인성교육	1	파이썬프로그래밍 또는 소프트웨어입문	3				
		채플 1	0						
		영어 1(EF)	3						
	2	공동체리더십훈련 2	0.5	Calculus 2/ Calculus 3	3	C 프로그래밍(전산전자)	3		
		사회봉사 1	1	전문교양영역 중 1 개 ^(주2)	2~3	코딩스튜디오	1		
		채플 2	0	통계학 또는 파이썬 프로그래밍	3	*공학설계입문	3(3)		
		영어 1(EC)	3						
	2	1	공동체리더십훈련 3	0.5	전문교양 영역 또는 통계학 또는 선형대수학	2~3	*데이터구조	3	12 학점 선택 수강
교양독서			1	자바프로그래밍언어			3		
채플 3			0	논리설계			3		
영어 1(ERC)			3	프로그래밍 스튜디오			2		
				(기초회로및 논리실습)			3		
(회로이론)		3	12 학점 선택 수강						
2		공동체리더십훈련 4		0.5	이산수학 (AI·컴퓨터공학상화 필수 이수)	3	*컴퓨터구조	3	
		채플 4		0			웹 서비스 개발	3(1)	
							신호 및 시스템	3	
		영어 1(EAP) (2015 학년부터필수)		3			컴퓨터비전	3	
**오픈소스 스튜디오					3(1)				
시스템 프로그래밍		3		디지털시스템설계	3(1)				
3		공동체리더십훈련 5		0.5	기독교세례관 ^(주4)		2	*운영체제	3
		채플 5		0	통계학 또는 선형대수학		3	알고리즘분석	3
								데이터베이스	3
	마이크로프로세서응용		3(1)						
	**AI 개론		3(1)						
객체지향 설계패턴	3(1)								
(전자회로 1)	3	12~15 학점 선택 수강							
2	공동체리더십훈련 6		0.5	수학 과목군 중 택 1 수강 권장 ^(주5)	3	컴퓨터네트워크	3		
	채플 6		0			모바일앱개발	3(1)		
						직업과 진로설계(전산전자)	1		
						IoT 시스템 설계	3(1)		
						IT 창업실습	1		
						확률변수론	3		
						문제해결 스튜디오	3		
						프로그래밍 언어론	3		
						*캡스톤디자인 1	2(2)		
4	1	사회봉사 2	1	전문교양 과목 수강 권장 ^(주2)	2~3	IoT 실습	3	12~13 학점 선택 수강	
						컴파일러이론	3		
						소프트웨어공학	3		
						컴퓨터그래픽스	3		
						딥러닝개론	2		
						*캡스톤디자인 2	4(4)		
	2					컴퓨터보안	3	9~12 학점 선택 수강	
						지능형 신호처리	3		
						실전 스튜디오	1		
						머신러닝	3		
					딥러닝영상처리	2			

학 년	학 기	일반 교양		전문교양/BSM		전공	
		과목명	학점	과목명	학점	과목명	학점(설계)
						포스트캡스톤 연구	3
						(집적회로설계)	3

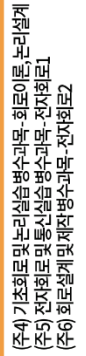
- 주 1) 문과 출신은 Calculus1 부터 수강을 권장한다.
- 주 2) 전문교양 과목: 창의적문제해결리더십, 기독교세계관, 공학윤리, 현대과학과 기술의 철학, Cross-Cultural Global Perspectives, 이공계글쓰기, 철학개론, 한국사(근현대사), 사회학개론, 경영학입문, 경제학입문, 심리학개론
- 주 4) 기독교세계관은 “신앙 및 세계관영역”과 “전문교양영역”으로 중복 인정된다 (기독교세계관 과목 선택 시 전문교양영역에서 AI·컴퓨터공학심화는 3 학점만 요구되며, 중복 인정으로 생기는 여유학점(2 학점)은 자유선택영역에서 수강 가능하다).
- 주 5) 수학 과목군: Calculus1, Calculus2, Calculus3, 미분방정식과 응용, 공학수학, 정수론, 통계학, 선형대수학, 이산수학, 실해석학개론
- 원칙적으로 1 학년 때 공학설계입문을 이수해야 한다.

다) 졸업 요건

- 전공 교과목 이수 요건: 60 학점(설계 12 학점 포함)

전공	교과목 명		적용대상
AI·컴퓨터 공학심화	전공 필수	공학설계입문, 데이터구조, 컴퓨터구조, 운영체제, 캡스톤디자인 1, 캡스톤디자인 2	~16 학번
		공학설계입문, 데이터구조, 컴퓨터구조, 운영체제, 캡스톤디자인 1, 캡스톤디자인 2, 오픈소스 스튜디오, AI 개론	17 학번~
		비교과 졸업요건 - 산학프로젝트를 1 개 이상 수행(산학 R&D 프로젝트, 또는 산학연계 교과목프로젝트 (예: 캡스톤디자인 2)) - 캡스톤프로젝트 결과물 등을 특허, 논문, SW 시제품 중 한 가지 형태로 1 건 이상 제출하여야 함(공동 출원자/저자 모두 인정). - 비교과 졸업요건은 캡스톤디자인 2 과목을 수행한 후 그 결과물을 논문 발표, 특허출원, SW 등록함으로써 자연스럽게 충족할 수 있으며, 매 학기 학부공지 안내에 따라 제출	
	선택 필수	프로그래밍언어론, 알고리즘분석, 데이터베이스, 컴퓨터네트워크, 소프트웨어공학 중 2 과목 선택 필수	전 학번
	비고	- 캡스톤디자인 2 를 이수하는 학기에 설계 12 학점이 완성되어야 한다. - 전문교양 및 BSM 교과목 졸업요건은 공학교육인증제 졸업요건 내용을 따른다. - C 프로그래밍 또는 C 프로그래밍(전산전자)은 전공과목으로 분류되어 있으나 별도의 변경 요청을 통해 일반 교양과목으로 변경 가능하다. - 이산수학 또는 Discrete Mathematics 는 BSM 과목으로 분류되어 있으나, 별도의 변경 요청을 통해 전공과목으로 변경 가능하다.	

② 전자공학심화
가) 교과목 이수체계도



(주1) 과학 과목군 - 물리학개론, 일반생물학, 일반화학, 일반화학실험
(주2) 수학 과목군 - Calculus3, 공학수학
(주3) ICT 융합기초 과목군 - 파이썬프로그래밍, R을 이용한 빅데이터분석

나) 권장 이수 모델

학 년	학 기	일반 교양 (한동필수)		전문교양/MSC		전공	
		교과목명	학점	교과목명	학점	교과목명	학점 (설계)
1	1	공동체리더십훈련 1	0.5	Calculus 2	3		
		한동인성교육	1	물리학 1	3		
		채플 1	0	물리학실험 1	1		
		English Foundation ^(주1)	3	파이썬 프로그래밍	3		
	2	공동체리더십훈련 2	0.5	물리학2	3	**공학설계입문	3(3)
		사회봉사 1	1				
		채플 2	0	Calculus3	3		
		English Communication	3	C 프로그래밍	3		
				전문교양 과목 중 택 1 수강 ^(주2)	2~3		
2	1	English Reading and Composition	3	공학수학 or 미분방정식과 응용(전자공학심화 필수 이수)	3	데이터구조	3
		공동체리더십훈련 3	0.5			회로이론	3
		채플 3	0			논리설계	3
		교양독서	1			**기초회로 및 논리실습	3
	2	공동체리더십훈련 4	0.5	선형대수학	3	디지털시스템설계	3(1)
		채플 4	0			컴퓨터비전	3
		EAP(2015 학년부터 필수)	3			신호 및 시스템	3
						**기초신호처리실습	2
						전자기학	3
3	1	공동체리더십훈련 5	0.5			전자회로 1	3
		채플 5	0			전자회로 및 통신실습	2
						반도체소자	3
						마이크로프로세서응용	3(1)
						통신이론	3
	2	공동체리더십훈련 6	0.5			지능로봇제어	3
			0			확률변수론	3
						전자회로 2	3
						컴퓨터네트워크	3
						회로설계 및 제작	2(1)
						IoT 시스템 설계	3(1)
						**캡스톤디자인 1	2(2)
						**캡스톤디자인 2	4(4)
4	1	사회봉사 2	1			디지털통신	3
						RF 회로 설계	3
						디지털신호처리	3
						IoT 실습	3
						집적회로설계	3
	2					지능형 신호처리	3
						머신러닝	3
						반도체공정과 나노기술	3
						포스트캡스톤연구(매학기개설)	3

- 주 1) English Foundation 면제학생의 경우 English Communication 부터 수강해야 한다.
- 주 2) 전문교양 과목 - 창의적문제해결리더십, 기독교세계관, 공학윤리, 현대과학과 기술의 철학, Cross-Cultural Global Perspectives, 이공계글쓰기, 철학개론, 한국사(근현대사), 사회학개론, 경영학입문, 경제학입문, 심리학개론

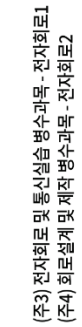
- 주 3) 기독교세계관은 “신앙 및 세계관영역”과 “전문교양영역”으로 중복 인정된다. (기독교세계관 과목 선택 시 전문교양영역에서 전자공학심화는 3 학점만 요구되며, 중복 인정으로 생기는 여유학점(2 학점)은 자유선택영역에서 수강 가능함)
- * 표시는 전문교양을 나타낸다.
- ** 표시는 전공 필수과목이다.
- 영어전공 이수 필수: 07 학번이후 전공교과목 중 21 학점 이상을 100%영어 수업으로 이수해야 한다.

다) 졸업 요건

- 전공 교과목 이수 요건: 60 학점(설계 10 학점 포함)

전공	교과목 명		적용대상
전자공학 심화	전공 필수	공학설계입문, 기초회로 및 논리실습, 전자회로 및 통신실습, 회로설계 및 제작, 캡스톤디자인 1, 캡스톤디자인 2	~17 학번
		공학설계입문, 기초회로 및 논리실습, 기초신호처리실습, 캡스톤디자인 1, 캡스톤디자인 2	18 학번~
	비고	- 캡스톤디자인 2 를 이수하는 학기에 설계 10 학점이 완성되어야 한다. - 전문교양 및 MSC 교과목 졸업요건은 공학교육인증제 졸업요건 내용을 따른다.	전 학번

① 전산전자공학부 이수체계도



② 복수전공 필수 이수 교과목 및 비교과 졸업요건

가) 학부내 복수전공

● 컴퓨터공학(33) 1 전공 + 전자공학(33) 2 전공 복수 전공자

전공	교과목 명		적용대상
컴퓨터공학	선택 필수	데이터구조, 운영체제, 컴퓨터구조, 자바프로그래밍언어, 알고리즘분석 중 3 과목 선택 필수	14~16 학번
전자공학	해당사항 없음		

● 컴퓨터공학 1 전공 + 전자공학 2 전공 복수 전공자

- 컴퓨터공학(33) 1 전공 + 전자공학(33) 2 전공 복수 전공자: 17 학번부터 적용
(단, 17 학번부터는, 전자공학 33 학점에 컴퓨터공학과와의 공통 인정 과목이 7 학점 이상 포함되어야 함)
- 컴퓨터공학(40) 1 전공 + 전자공학(33) 2 전공 복수 전공자: 17 ~18 학번 적용
- 컴퓨터공학(45) 1 전공 + 전자공학(33) 2 전공 복수 전공자: 모든 학번 적용

전공	교과목 명	
컴퓨터공학	전공 필수	데이터구조, 운영체제, 컴퓨터구조, 공학설계입문, 오픈소스 스튜디오, AI 개론, 캡스톤디자인 1, 캡스톤디자인 2
	선택 필수	알고리즘분석, 프로그래밍언어론, 데이터베이스, 컴퓨터네트워크, 소프트웨어공학 중 2 과목 선택 필수
	비교과	- 산학프로젝트 1 개 이상 수행(산학 R&D 프로젝트, 또는 산학연계 교과목프로젝트(예: 캡스톤디자인 2)) - 캡스톤프로젝트 결과물 등을 특허, 논문, SW 시제품 중 한 가지 형태로 1 건 이상 제출하여야 함(공동 출원자/저자 모두 인정). - 비교과 졸업요건은 캡스톤디자인 2 과목을 산학 주제로 수행한 결과를 논문발표, 특허출원, 또는 SW 등록함으로써 자연스럽게 충족할 수 있으며, 매 학기 학부공지 안내에 따라 제출
전자공학	해당사항 없음	

● 전자공학(33) 1 전공 + 컴퓨터공학(33) 2 전공 복수 전공자

전공	교과목 명		적용대상
전자공학	해당사항 없음		
컴퓨터공학	선택 필수	데이터구조, 운영체제, 컴퓨터구조, 자바프로그래밍언어, 알고리즘분석 중 3 과목 선택 필수	

● 전자공학(33) 1 전공 + IT(33) 2 전공 복수 전공자

전공	교과목 명		적용대상
전자공학	해당사항 없음		
IT	해당사항 없음		

● IT(33) 1 전공 + 전자공학(33) 2 전공 복수 전공자

전공	교과목 명		적용대상
IT	해당사항 없음		
전자공학	해당사항 없음		

나) 타 학부 연계 전공

- 14 학번 이전 학생들은 필수과목 없음

전공	교과목 명		적용대상
컴퓨터공학 (40 또는 45 학점) 1 전공 연계전공	전공 필수	데이터구조, 운영체제, 컴퓨터구조, 공학설계입문, 오픈소스 스튜디오, AI 개론, 캡스톤디자인 1, 캡스톤디자인 2	전 학번
	선택 필수	알고리즘분석, 프로그래밍언어론, 데이터베이스, 컴퓨터네트워크, 소프트웨어공학 중 2 과목 선택 필수	
	비교과	- 산학프로젝트 1 개 이상 수행 (산학 R&D 프로젝트, 또는 산학연계 교과목프로젝트(예: 캡스톤디자인 2)) - 캡스톤프로젝트 결과물 등을 특허, 논문, SW 시제품 중 한 가지 형태로 1 건 이상 제출하여야 함(공동 출원자/저자 모두 인정). - 비교과 졸업요건은 캡스톤디자인 2 과목을 산학 주제로 수행한 결과를 논문발표, 특허출원, 또는 SW 등록함으로써 자연스럽게 충족할 수 있으며, 매 학기 학부공지 안내에 따라 제출	17 학번~
컴퓨터공학 (33 학점) 1 전공 연계전공	전공 필수	데이터구조, 컴퓨터구조, 운영체제	14~16 학번
	선택 필수	알고리즘분석, 프로그래밍언어론, 데이터베이스, 컴퓨터네트워크, 소프트웨어공학 중 2 과목 선택 필수	
컴퓨터공학 (33 학점) 2 전공 연계전공	전공 필수	데이터구조, 운영체제	14 학번~
	선택 필수	프로그래밍언어론, 소프트웨어공학, 알고리즘분석, 컴퓨터네트워크, 컴퓨터구조, 데이터베이스, 웹서비스개발, 모바일 앱 개발 중 3 과목 선택 필수	
전자공학 (33 학점) 1,2 전공 연계전공	해당사항 없음		
IT (33 학점) 1,2 전공 연계전공	해당사항 없음		

③ 컴퓨터공학 부전공 과정

가) 목표: 자신의 전공분야에서 소프트웨어 개발 능력 혹은 정보 활용할 수 있는 능력을 배양

나) 이수 요건: 아래 표의 교과과정에서 21 학점 이수(컴퓨터공학 교과과정 중 인정 교과목 14 학점 이상 필수 이수)

대상	140학점 졸업체제 (15,16학년도 *과목 기수강자)	140학점 졸업체제 (15,16학년도 *과목 미수강자)	130학점 졸업체제
ICT융합기초 중 인정과목	정보처리개론 *소프트웨어입문 **ICT응용입문 중 1과목	정보처리개론, *소프트웨어입문 중 1과목	소프트웨어 입문 파이썬 프로그래밍 C프로그래밍
	정보처리실습 *파이썬 프로그래밍 **앱프로그래밍 **오피스활용 중 1과목	정보처리실습, *파이썬 프로그래밍 중 1과목	
	C 프로그래밍	C 프로그래밍	
컴퓨터공학 교과과정 중 인정과목 (14학점 이상 필수 이수)	데이타구조, 프로그래밍스튜디오, 자바프로그래밍언어, 논리설계, 웹서비스개발, 컴퓨터비전, 컴퓨터구조, 운영체제, 데이터베이스, 프로그래밍언어론, 모바일 앱 개발, 컴퓨터네트워크, 알고리즘분석, 객체지향설계패턴, 문제해결 스튜디오, 컴파일러이론, 소프트웨어공학, 컴퓨터그래픽스, IoT실습, 지능형 신호처리, 머신러닝, 컴퓨터보안		

(**은 15-1~16-2 까지 수강만 인정됨)

바. IT Information Technology

① Course Objectives

가) Foster human resources who specialize in the IT technologies and promote international competitiveness in the information era of the 21st century

- Open 100% English classes of all courses for accomplishing the IT major
- Build up backgrounds in broad topics through affiliated major
- Develop specialties in IT technologies
- Offer an internationally competitive IT major for foreign students

나) Program

- Students can take double major with any major offered by Handong Global University except for computer science and Data Science.

다) Direction and Features

- Information Technology (IT)-major students must complete the whole curriculum in English. (Lectures, homework, presentation, exams will be made in English)

- The curriculum consists of the core subjects of Computer Science.
- IT-major students belong to The School of Computer Science and Electrical Engineering.

- Guideline for Credits

- At least 33 credits must be earned to fulfill the minimum requirement of IT-major.
- Students can double major with any other major, except for Computer Science and Data Science.
- Students are recommended to take Statistics.

- Rules for IT-Major Curriculum

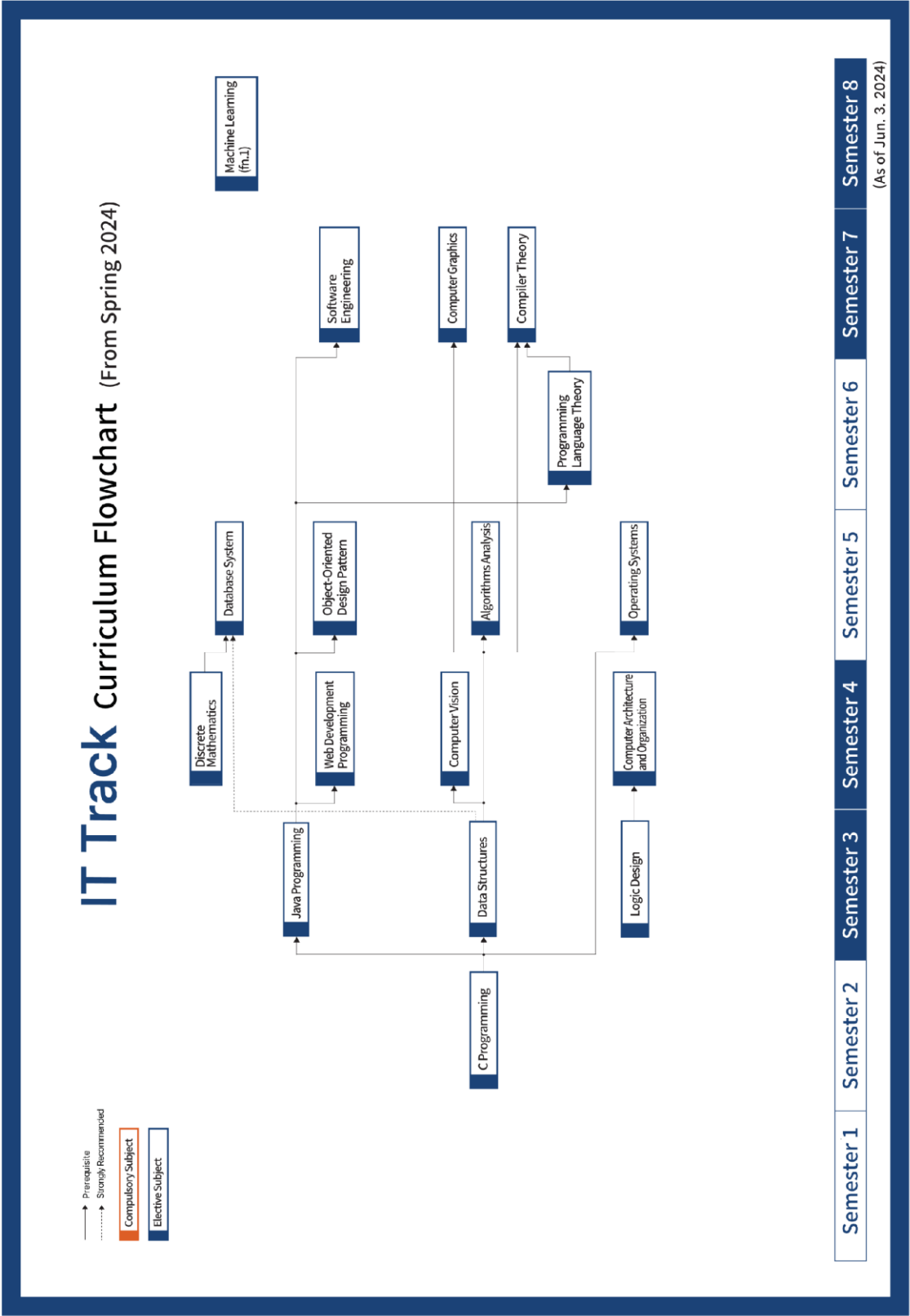
- An ITP course has an equivalent ECE course with the same course title (e.g., ITP20003 and ECE20016), thus, students cannot take the both courses. The second take for an equivalent course will be regarded as retake.
- 100% English mediated ECE course will not be counted as completion of IT course. (If the course is co-requisites approved by EE and/or CS curriculums, they will be regarded as EE and/or CS).
- If a student changes his/her major from CS (or EE) into IT, the credits earned by completing ECE courses will not be counted as IT major credits. Yet, such a student is not obligated to take a Required Courses in IT if he/she already completed the corresponding ECE course.
- If an IT major student changes his/her major into CS, the credits earned by completing IT courses will be counted as CS major course.

라) IT Curriculum

- The IT curriculum currently provides 18 major courses.

Semester		Code	Course Title	Credit	Lecture	Practice	Design
1	2	ITP10003	C Programming	3	3	0	
2	1	ITP20001	Data Structures	3	3	0	
		ITP20003	Java Programming	3	3	0	
		ITP20007	Logic Design	3	3	0	
	2	ITP20002	Discrete Mathematics	3	3	0	
		ITP20010	Computer Vision	3	3	0	
		ITP30003	Computer Architecture and Organization	3	3	0	
3	1	ITP20006	Web Development Programming	3	3	0	
		ITP30002	Operating Systems	3	3	0	
		ITP30005	Algorithms Analysis	3	3	0	
		ITP30008	Object-Oriented Design Pattern	3	3	0	
		ITP30010	Database System	3	3	0	
	2	ITP30011	Programming Language Theory	3	3	0	
4	1	ITP40002	Software Engineering	3	3	0	
		ITP40003	*Computer Graphics	3	3	0	
		ITP40004	*Compiler Theory	3	3	0	
	2	ITP40010	*Machine Learning	3	3	0	

마) IT Curriculum Flowchart



사. 학부 운영 지침

① 캡스톤디자인 1 및 캡스톤디자인 2 운영지침

가) 개요

- 전산전자공학부의 졸업 프로젝트는 <캡스톤디자인 1>, <캡스톤디자인 2> 등 2개 과목으로 구성된다. 원칙적으로 <캡스톤디자인 1>을 이수한 후, <캡스톤디자인 2>를 이수하여야 한다.
- <캡스톤디자인 1>과 <캡스톤디자인 2>의 평가는 프로젝트 결과의 발표와 제출한 보고서를 바탕으로 이루어지며, 이수 과정 중 방학 기간에도 연구 수행을 권장한다.

나) 수강 신청

- 신청자격: 전산전자공학부 전공 중 하나 이상을 선택한 학생으로서 등록 학기 기준으로, <캡스톤디자인 1>은 6학기 이상일 때, <캡스톤디자인 2>는 7학기 이상일 때 수강할 수 있다. 단, 타 학부 연계전공자는 학부장 또는 연구주제를 지도할 전공 교수와의 구두 면접 등의 심사를 거쳐 허락을 얻은 후에만 수강할 수 있다.
- 수강 신청서 제출: 매 학기 학부에서 공지하는 양식에 따라 지도교수와 프로젝트 주제, 신청 자격 여부를 명시하여 학부사무실에 제출한다. 모든 수강생의 신청서 제출이 완료된 후, 학부에서 수강 분반을 배정하고 일괄 수강 등록한다.

다) 팀 구성 및 지도교수 결정

- 매 학기 12~14주차에 공지되는 다음 학기의 <캡스톤디자인 1> 프로젝트 주제에 대해 신청, 교수 면담 등의 배정 절차를 거쳐 팀을 구성한다.
- 지도교수는 수행 팀을 구성하고, 연구 과정을 지도하며, 연구 종료 후에 연구 결과를 평가하여, 성적을 부여한다.
- 협업 능력과 공학적 의사소통 능력 배양을 위해 모든 팀은 2인 이상으로 구성한다. 편성된 팀은 프로젝트 전체 기간 동안 동일하게 유지해야 한다. 단, 프로젝트 진행 중 휴학 등으로 원래 구성한 팀을 유지하기 어려운 경우, 지도교수가 전공 PD 교수와 협의하여 팀 구성을 변경할 수 있다.

라) 수업 운영

- 원칙적으로 팀 별로 지도교수가 주도하는 개별 수업을 진행한다.
- 정규 수업 중에 다음과 같은 공통 수업이 진행될 수 있다: 공학 의사 소통, 특허 검색과 출원, 전문가 초청 특강, 프로젝트 수행 관리, 결과 발표회, 보고서 제출 및 평가 등
- 매 학기 말에 학부에서 주관하는 캡스톤 경진대회를 통해 연구 주제에 대한 발표 및 전시를 진행한다.
- 성적 평가는 공통 수업 참여 평가와 지도교수의 프로젝트 수행 평가를 합산하여 산출한다.

- ② 산업체 인턴십으로 이수할 수 있는 과정
- 가) 수강편람 앞 자유학기제 및 현장실습학기제 안내 부분 참고
- 나) 학점인정 제한 규정: 현장실습, 자유학기 포함하여 최대 12 학점까지 신청 가능하며, 그 중 전공은 최대 8 학점까지 신청 가능
- ★ 자유선택 교과목은 졸업학점 130(140)학점에는 포함되나, 전공 학점으로는 인정되지 않는다.
- 다) 반드시 공지 확인 후 사전에 수강신청을 하여야 함
- 라) 다음 중 하나 이상의 경우에 해당하는 인턴십에 국한한다.
- 학부에서 지정한 회사, 학부와 회사간의 인턴십에 대한 사전협의를 있는 경우
- 마) 비교
- 인턴십 기간 중의 업무 또는 연수 내용은 전공과 관련이 있어야 하고, 미리 그 인턴십 내용을 학부에 고지하여야 한다.
 - 인턴십을 종료한 뒤에 회사 측에서 작성한 학생의 업무 결과에 대한 평가서와 학생 본인의 수행 결과 보고서를 제출해야 한다.
 - 학생 별 과목의 평점 부여는 위의 제출물을 참고로 학부내 인턴십 운영 위원회에서 결정한다.(성적은 Pass/Fail/Pass with Distinction 의 3 가지로만 구분된다.)
- ③ 산학연 스마트 IoT 트랙
- 가) 산학연 협력 선도대학 양성사업의 성과 제고를 위하여 산학연 특화과정에 적합한 교과목군을 선정하여 마이크로 디그리(M.D) 과정을 구성함
- 나) 본 과정은 캡스톤디자인(4 학점), PBL 교과목(총 10 학점), 현장실습(최대 8 학점)으로 구성되며, 총 12 학점을 이수요건으로 함
- 다) 기존 LINC+사업(2017~2021) 운영 시 개설했던 스마트 IoT 이수조건을 신규 LINC3.0 사업(2022~2027) 인력양성 성과 창출에 최적화되도록 변경함

구분	교과목	비고
캡스톤디자인	캡스톤디자인(ECE40093)	총 4학점 (전공선택)
	캡스톤디자인1(ECE30079)	
	캡스톤디자인2(ECE40079)	
PBL	공학프로젝트기획(ECE30092)	총 10학점 (전공선택)
	모바일 앱 개발(ECE30002)	
	AI프로젝트입문(ECE30007)	
	임베디드프로세서응용(ECE30075)	
	마이크로프로세서응용(ECE30070)	
	회로설계 및 제작(ECE30055)	
	컴퓨터네트워크(ECE30086)	
	IoT실습(ECE40066)	
현장실습	전공현장실습 1~4 (OJT50005, OJT 50006, OJT 50007, OJT 50008)	최대 8학점 (전공선택)
	전공창의학습 1~2(CCE40108, CCE40109)	

아. 공학교육인증제 프로그램

① 전산전자공학부와 공학교육인증제

가) 공학교육인증제 전공의 시행 (2007 년부터)

- AI·컴퓨터공학심화 전공: 컴퓨터공학 분야의 공학인증 전공과정(60 학점
단수전공과정)
- 전자공학심화 전공: 전자공학 분야의 공학인증 전공과정(60 학점 단수전공과정)

나) 공학교육인증제 참여방법 및 졸업요건 등 세부사항: 수강편람

학적사항(학사관련내용) 중 공학교육인증제 프로그램 페이지 참고(I. 21.
공학교육인증제 안내)

② 공학인증 전공 교과목 수강 시 주의사항

가) 설계학점: 설계과목마다 인정되는 설계 학점이 다름에 유의해야 한다.

- 예를 들어 공학설계입문 과목은 3 학점 전체가 설계학점이지만,
디지털시스템설계 과목은 3 학점 중 1 학점만 설계학점이다.
- 졸업시점까지 공학설계입문, 캡스톤디자인 1, 캡스톤디자인 2 를 포함하여
최소학점 이상의 설계학점을 이수해야 한다.

- 최소 설계학점: AI·컴퓨터공학심화 12 학점, 전자공학심화 10 학점

나) 캡스톤디자인 2 수강 시 주의: 반드시 캡스톤디자인 2 를 이수하는 학기까지 캡스톤디자인 2 를 포함하여 최소학점 이상의 설계학점을 이수하여야 졸업이 가능하다.

다) 수강 학년 제한

- 공학설계입문은 원칙적으로 1 학년 때 이수해야 한다.
- 캡스톤디자인 2 는 등록 7 학기 이상일 때 이수해야 한다.
- (캡스톤디자인 1 은 6 학기 이상이어야 수강이 가능하다).

③ 공학교육인증 전공 교과목의 설계학점 변경 기록

- 2018 년 이전 사항은 csee.handong.edu 홈페이지 내 공학교육인증 요건 변동사항 참조

과목명	변경학기	변경내용
IoT 시스템 설계	2018 년 2 학기 신규개설	설계학점 1
전자회로 1	2018 년 2 학기부터 설계과목에서 제외	설계학점 1→0
전자회로 2	2019 년 1 학기부터 설계과목에서 제외	설계학점 1→0
소프트웨어공학	2019 년 2 학기부터 설계과목에서 제외	설계학점 1→0
데이터베이스	2019 년 2 학기부터 설계과목에서 제외	설계학점 1→0
모바일앱개발	2021 년 1 학기부터 설계학점 인정	설계학점 0→1
AI 프로젝트입문	2021 년 1 학기 신규개설	설계학점 1
회로설계 및 제작	2023 년 2 학기 신규개설	설계학점 1
캡스톤디자인 1	2023 년 2 학기 신규개설	설계학점 2
캡스톤디자인 2	2023 년 2 학기 신규개설	설계학점 4
마이크로프로세서응용	2024 년 1 학기 신규개설	설계학점 1
오픈소스 스튜디오	2024 년 2 학기 신규개설	설계학점 1
AI 개론	2025 년 1 학기 신규개설	설계학점 1

자.모듈 교육과정 안내

1. 컴퓨터공학 전공

● 서버 서비스 개발 모듈

모듈명	(국문/영문) 서버 서비스 개발 모듈 / Server Service Development Module				
모듈 개요	서버 기반의 Web, App 서비스 개발에 관심이 있고, 이에 필요한 이론, 설계 및 프로젝트 실습을 필요한 학생을 위한 모듈 서버와 연동하는 기본적인 웹과 앱 개발 경험을 제공하고, 더불어 필요한 오픈소스 활용 경험과 데이터베이스, 클라우드 활용 경험을 제공한다. 분야 특성상 이론적인 학습 뿐만 아니라 종합적인 개발 경험을 제공할 필요가 있어 다양한 실전적인 프로젝트를 수행하게 됩니다.				
모듈 유형	전공 모듈	개설 학부	전산전자공학부	관리 전공	컴퓨터공학 전공
모듈 구성 교과목	과목코드	과목명	학점	선택/필수	연결모듈
	ECE20009 ITP20006	웹 서비스 개발 Web Development Programming	3	선택	
	ECE30002	모바일 앱 개발	3		
	ECE20026	오픈소스 스튜디오	3		
	ECE30030 ITP30010	데이터베이스 Database System	3		
	신설예정	클라우드 컴퓨팅	3		

● 머신러닝 모듈

모듈명	(국문/영문) 머신러닝 모듈 / Machine learning Module				
모듈 개요	본 모듈은 AI 기술을 응용해 실용적 서비스 및 제품을 기획, 설계, 개발하기 위한 지식과 스킬을 교육하는 것을 목표로 한다. AI는 컴퓨터공학의 핵심 분야이며, SW 분야에서 그 중요성이 계속 증가하고 있다. AI는 영상, 텍스트, 음성 및 수치 데이터의 분석/합성/변환에 넓게 사용된다. 이를 위해 본 모듈은 AI 시스템에 많이 사용되는 SW 기법을 다루는 교과목(알고리즘분석, 데이터베이스), 머신러닝 기법의 이론과 응용을 다루는 교과목(머신러닝, AI 프로젝트입문), 딥러닝 기술의 개요와 응용을 다루는 교과목(딥러닝, 딥러닝실습)으로 구성된다. 본 모듈을 성실히 이수할 경우 AI 기초이론과 활용방법, 그리고 응용 시스템 구축 및 데이터 수집/처리를 위한 SW 스킬을 기를 수 있다.				
모듈 유형	전공 모듈	개설 학부	전산전자공학부	관리 전공	컴퓨터공학 전공
모듈 구성 교과목	과목코드	과목명	학점	선택/필수	연결모듈
	ECE30011 ITP30005	알고리즘분석 Algorithms Analysis	3	최소 택 2	
	ECE40087 ITP40010	머신러닝 Machine Learning	3		
	ECE30008	AI 개론	3		
	ECE20022 ITP20010	컴퓨터비전 Computer Vision	3	선택	
	ECE30030 ITP30010	데이터베이스 Database System	3		
	AIX30009	딥러닝	3		
	AIX	딥러닝실습(개설예정)	3		

● 사물인터넷 모듈

모듈명	(국문/영문) 사물인터넷 모듈 / Internet of Things Major Module				
모듈 개요	본 모듈은 사물인터넷의 기반이 되는 컴퓨터 시스템에 대한 이해를 기초로 사물인터넷을 구성하는 다양한 기술을 학습하고 사물인터넷 인프라 및 서비스를 구현할 수 있는 전문 역량 강화를 목적으로 한다. 사물인터넷 전공 모듈은 자율주행, 로봇, 의료, 헬스케어, 가전, 공공부문 등 컴퓨터와 인터넷이 연결되는 다양한 분야로 진출할 수 있으며, 이와 관련된 다양한 분야를 포함한다.				
모듈 유형	전공 모듈	개설 학부	전산전자공학부	관리 전공	컴퓨터공학 전공
모듈 구성 교과목	과목코드	과목명	학점	선택/필수	연결모듈
	ECE30021 ITP30002	운영체제 Operating Systems	2	선택	
	ECE30070	마이크로프로세서응용	3		
	ECE40044	컴퓨터 보안	3		
	ECE30086	컴퓨터네트워크	3	필수	
	ECE30003	IoT 시스템 설계	3		
	ECE40066	IoT 실습	3		

● AI 융합응용 모듈

모듈명	(국문/영문) AI 융합응용 모듈 / AI Convergence & Application Module				
모듈 개요	인공지능(AI)은 제한된 전문가만의 영역이 아닌, 다양한 전공에서 중요하게 여겨지는 직능으로 인식되어가고 있다. 본 모듈은 전산전자공학부 외의 학생들이 AI와 데이터 과학을 깊게 탐구하고 활용하는 데 필요한 수학 및 프로그래밍 지식의 효과적인 학습을 위해 구성되었다.				
모듈 유형	융합 모듈	개설 학부	전산전자공학부	관리 전공	
모듈 구성 교과목	과목코드	과목명	학점	선택/필수	연결모듈
	GEK10082	선형대수학	3	선택	
	ECE20042 ITP20002	이산수학 Discrete Mathematics	3		
	ECE30087	확률변수론	3		
	SIT22006	데이터 관리와 활용	3		
	ECE20022 ITP20010	컴퓨터비전 Computer Vision	3		
	ECE30008	AI 개론	3		

● SW 창업 모듈

모듈명	(국문/영문) SW 창업 모듈 / SW Startup Module				
모듈 개요	SW를 활용한 창업에 관심이 있는 학생을 위한 모듈 SW 창업을 위해서는 서비스를 기획하고, 개발할 수 있는 종합적인 역량이 필요하다. 이를 위해 아이디어 기획, 프로토타이핑, 사용자 테스트 등 비즈니스 모델을 찾아가는 과정을 배우고, SW 창업에 기본적으로 요구되는 웹, 앱, AI를 배울 수 있다.				
모듈 유형	융합 모듈	개설 학부	전산전자공학부	관리 전공	
모듈 구성 교과목	과목코드	과목명	학점	선택/필수	연결모듈
	ECE30040	IT 창업실습	1	필수	선택
	GEK40089	교양특론 3	1		
	ECE20009 ITP20006	웹 서비스 개발 Web Development Programming	3		
	ECE30002	모바일 앱 개발	3		
	ECE30008	AI 개론	3		
	SIT23006	아이디어 개발 및 프로토타이핑	3		
	SIT23009	스타트업 제품 기획 및 개발	3		

● 웹·앱 개발 모듈

모듈명	(국문/영문) 웹·앱 개발 모듈 / Web·App Development Module				
모듈 개요	·앱 서비스 개발은 백엔드와 프론트엔드로 구성되며 그 중 프론트엔드는 서비스를 이용하는 User 를 위한 개발파트로서 디자이너와 기획자, 개발자가 함께 협업하는 분야입니다. 따라서 웹/앱 서비스 개발에 관심이 있다면 제일 먼저 웹과 앱에서 구성하고 있는 다양한 기술을 이해해야 하고, 무엇보다 실전 프로젝트를 통해 서비스를 기획, 설계, 디자인, 개발을 경험해 봄으로써 개발 프로세스를 이해하여 참여하고, 협업하는 경험과 능력을 포함해야 합니다. 웹·앱 개발 모듈에서는 웹과 앱을 구성하는 기반 기술을 공통적으로 학습하고, 이를 토대로 실전 프로젝트를 수행하여 전체적인 프로젝트 진행방향의 이해, 프로젝트 경험, 협업 능력 향상, 개인 포트폴리오를 완성해가는 과정을 수행합니다.				
모듈 유형	융합 모듈	개설 학부	전산전자공학부	관리 전공	
모듈 구성 교과목	과목코드	과목명	학점	선택/필수	연결모듈
	ECE20026	오픈소스 스튜디오	3	선택	
	ECE30002	모바일 앱 개발	3		
	GCS20009	하이브리드웹 설계	2		
	GCS10083	자바스크립트	3		
	SIT32004	ICT 어플리케이션 개발	3		
	SIT32006	웹서비스 기획 및 실습	3		

2. 전자공학 전공

● 반도체 회로설계 모듈

모듈명	(국문/영문) 반도체 회로설계 모듈 / Semiconductor Circuit Design Module				
모듈 개요	본 모듈은 반도체 산업 분야 중 반도체 회로설계 역량을 갖추기 위한 것으로 해당 모듈 이수율 통해 메모리 또는 시스템반도체 분야 설계 엔지니어로 진출할 수 있다. 해당 모듈은 트랜지스터(MOSFET/BJT)에 대한 기본 학습 내용과 이를 활용하는 아날로그 및 디지털 회로 설계에 관한 내용을 포함한다.				
모듈 유형	전공 모듈	개설 학부	전산전자공학부	관리 전공	전자공학 전공
모듈 구성 교과목	과목코드	과목명	학점	선택/필수	연결모듈
	ECE20063	디지털시스템설계	3	선택	
	ECE30051	전자회로 1	3		
	ECE30052	전자회로 2	3		
	ECE40008	RF 회로 설계	3		
	ECE40052	집적회로설계	3		

● 통신 및 신호처리 모듈

모듈명	(국문/영문) 통신 및 신호처리 모듈 / Communication and Signal Processing Module				
모듈 개요	통신 및 신호처리 모듈은 다양한 센서로부터 획득한 신호의 분석과 처리, 그리고 정보의 전달을 위한 유무선 통신시스템 개발을 위한 기반지식을 얻을 수 있는 교과과정으로 구성된다.				
모듈 유형	전공 모듈	개설 학부	전산전자공학부	관리 전공	전자공학 전공
모듈 구성 교과목	과목코드	과목명	학점	선택/필수	연결모듈
	ECE20006	신호및시스템	3	선택	
	ECE30083	통신이론	3		
	ECE30087	확률변수론	3		
	ECE40081	디지털통신	3		
	ECE40082	디지털신호처리	3		
	ECE40087 ITP40010	머신러닝 Machine Learning	3		
	ECE40013	지능형신호처리	3		

● **지능형 로봇 모듈**

모듈명	(국문/영문) 지능형 로봇 모듈 / Intelligent Robotics Module				
모듈 개요	지능형 로봇은 로봇의 설계와 개발에 중점을 둔 연구 분야이다. 이는 로봇에 인공 지능 기법과 알고리즘을 적용하여 디자인하고, 로봇이 생각하고 배우고 환경에 적응할 수 있도록 한다. 인공지능 로봇의 일반적인 응용 분야는 자율 차량, 의료 로봇, 탐색 및 구조 로봇 등이 있다. 지능형 로봇 전공 모듈의 주요 내용은 일반적으로 로봇 제어, 기계 학습 및 컴퓨터 비전 등의 주제를 포함한다.				
모듈 유형	전공 모듈	개설 학부	전산전자공학부	관리 전공	전자공학 전공
모듈 구성 교과목	과목코드	과목명	학점	선택/필수	연결모듈
	ECE20025	프로그래밍스튜디오	2	선택	해당없음
	ECE20022 ITP20010	컴퓨터비전 Computer Vision	3		
	AIX30006	알고리즘	3		
	HMM30029	Robotic Manipulation & Interaction	3		
	ECE30078	지능로봇제어	3	필수	
	ECE40066	IoT 실습	3		
	ECE30070	마이크로프로세서응용	3		

*모듈에 대한 자세한 내용은 '모듈가이드북' 참조 (학부 사정에 따라 변경될 수 있음)