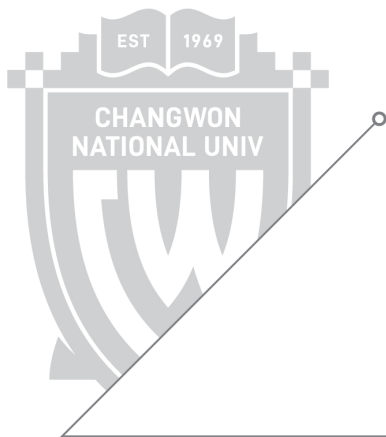


공과대학

2025

교육
과정



공과대학

□ 교육목표

- 세계적인 수준의 경쟁력을 갖춘 기술인력 양성
- 지역친화적인 현장적응형 기술인력 양성
- 분석력, 창의력, 적응력 및 설계능력을 갖춘 능동적 기술인력 양성
- 시대와 환경변화를 선도하는 진취적 기술 인력 양성

□ 학과

- | | |
|----------------------|--------------|
| • 산업시스템공학과 | • 정보통신공학과 |
| • 스마트오션모빌리티공학과 | • 전기공학과 |
| • 스마트그린공학부 환경에너지공학전공 | • 전자공학과 |
| • 스마트그린공학부 건설시스템공학전공 | • 지능로봇융합공학과 |
| • 건축학부 건축공학전공(4년제) | • 신소재공학부 |
| • 건축학부 건축학전공(5년제) | • 메카융합공학과(야) |
| • 컴퓨터공학과 | |

산업시스템공학과

I 교육과정 체계

1. 전공 인재상	▶ 창의적 마인드, 문제 해결능력, 정보 소통능력을 갖춰 공학적 문제 해결이 가능한 글로벌 인재 ▶ 지역 산업의 기술혁신, 산업환경변화, 디지털 전환에 능동적으로 대처할 수 있는 혁신적 인재 ▶ 자연환경과 사회적 책임에 대한 윤리의식을 갖고 자신의 역할에 최선을 다하는 인재
2. 전공 교육목표	1) 스마트 시스템의 핵심적 역할을 담당할 인성을 갖춘 글로벌 공학 인재 양성 2) 스마트 공장 운영, 스마트 물류 운영, 스마트 품질관리, 데이터 사이언스 능력을 갖춘 기업 맞춤형 인재 양성 3) 생산관리, 작업관리, 공급사슬관리, 품질관리, 신뢰성 관리, 기술경영, 재무관리, 빅데이터 분석, 정보 처리 능력을 갖춘 융합형 인재 양성
3. 전공 진출분야	▶ 제조및유통/물류업체(기획및관리, 시스템설계, 산업안전, 데이터분석 등) ▶ 금융/경영컨설팅 ▶ 소프트웨어개발업체(설계및개발, 프로젝트관리, 데이터분석 등)

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표 대학 교육목표	스마트 시스템의 핵심적 역할을 담당할 인성을 갖춘 글로벌 공학 인재 양성	스마트 공장 운영, 스마트 물류 운영, 스마트 품질 관리, 데이터 사이언스 능력을 갖춘 기업 맞춤형 인재 양성	생산관리, 작업관리, 공급 사슬관리, 품질관리, 신뢰성 관리, 기술경영, 재무관리, 빅데이터 분석, 정보 처리 능력을 갖춘 융합형 인재 양성
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)	○	●	●
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)	●	●	●
소통적 감성인 (의사소통능력 협동과 인간관계능력 실천적 봉사정신)	○	○	○

5. 전공능력

① 공학문제 설계 및 해결능력	문제를 공학적 관점에서 파악하고 설계하여 공학적 방법 및 도구를 이용해 해결할 수 있는 능력
② 스마트 생산 및 스마트 물류 관리 능력	생산, 품질, 물류, 데이터 등의 스마트 생산 및 서비스체계에 있어서 필요한 분석 및 관리능력
③ 정보시스템 설계 및 운영능력	컴퓨팅 기술의 활용을 통해 스마트 시스템을 위한 정보시스템의 설계, 구축, 운영능력
④ 통계적 사고 및 빅데이터 분석능력	현장의 문제에 대한 통계적 모델링과 객관적 데이터에 기반한 통계 분석 및 현장의 상황을 반영한 문제해결 능력

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표	학과전공능력 공학문제 설계 및 해결능력	스마트 생산 및 스마트 물류 관리능력	정보시스템 설계 및 운영능력	통계적사고 및 빅데이터 분석능력
스마트 시스템의 핵심적 역할을 담당할 인성을 갖춘 글로벌 공학 인재 양성	○	○	○	○
스마트 공장 운영, 스마트 물류 운영, 스마트 품질관리, 데이터 사이언스 능력을 갖춘 기업 맞춤형 인재 양성	●	●	●	●
생산관리, 작업관리, 공급사슬관리, 품질관리, 신뢰성 관리, 기술경영, 재무관리, 빅데이터 분석, 정보 처리 능력을 갖춘 융합형 인재 양성	●	●	●	●

7. 학과 전공능력과 대학의 핵심역량 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 대학 핵심역량	공학문제 설계 및 해결능력	스마트 생산 및 스마트 물류 관리능력	정보시스템 설계 및 운영능력	통계적사고 및 빅데이터 분석능력
지역형 리더 역량	●	●	○	○
창의적사고 역량	●	●	●	○
실용적융합 역량	●	●	●	●
의사소통 역량	○	●	○	●
글로벌 역량	○	○	○	○

8. 교육과정 로드맵(이수체계도)

전공능력 학년학기	공학문제 설계 및 해결능력	스마트 생산 및 스마트 물류 관리능력	정보시스템 설계 및 운영능력	통계적사고 및 빅데이터 분석능력	비교과 프로그램명
1	1학기 · 심층상담 · 산업시스템공학개론 · 프로그래밍기초	· 심층상담 · 산업시스템공학개론	· 심층상담 · 프로그래밍기초	· 심층상담	
	2학기 · 심층상담 · 경제성공학 · 데이터분석기초	· 심층상담 · 경제성공학	· 심층상담 · 데이터분석기초	· 심층상담 · 경제성공학 · 데이터분석기초	
2	1학기 · 심층상담 · 생산관리 · 응용통계학 · 선형계획법 · 제조공학실습 · ERP생산 · ERP물류	· 심층상담 · 생산관리 · 응용통계학 · 선형계획법 · 제조공학실습 · ERP생산 · ERP물류	· 심층상담 · 제조공학실습 · ERP생산 · ERP물류	· 심층상담 · 생산관리 · 응용통계학	
	2학기 · 심층상담 · 제조공학 · 실험설계및자료분석 · 공정제어기초 · 데이터인텔리전스	· 심층상담 · 제조공학 · 실험설계및자료분석 · 공정제어기초 · 빅데이터공학 · 스마트제조시스템	· 심층상담 · 제조공학 · 빅데이터공학 · 데이터인텔리전스	· 심층상담 · 실험설계및자료 분석 · 빅데이터공학 · 데이터인텔리전스	
3	1학기 · 심층상담 · 캡스톤디자인 · 신뢰성공학 · 스마트공장계획및 설계 · CAD	· 심층상담 · 원가공학 · 신뢰성공학 · 스마트공장계획및 설계 · CAD	· 심층상담 · 캡스톤디자인 · 원가공학 · CAD	· 심층상담 · 캡스톤디자인 · 원가공학 · 신뢰성공학	캡스톤 디자인 발표 및 전시회

전공능력 학년학기		공학문제 설계 및 해결능력	스마트 생산 및 스마트 물류 관리능력	정보시스템 설계 및 운영능력	통계적사고 및 빅데이터 분석능력	비교과 프로그램명
4	1학기	- OR - 머신러닝 (캡스톤디자인)	- OR - 머신러닝 (캡스톤디자인)		머신러닝 (캡스톤디자인)	
	2학기	- 심층상담 - 품질공학 - SCM - 캡스톤디자인 - 시뮬레이션 - 제조감성공학	- 심층상담 - 품질공학 - 시뮬레이션 - 데이터베이스설계 및응용	- 심층상담 - SCM - 캡스톤디자인 - 데이터베이스설계 및응용	- 심층상담 - 품질공학 - 캡스톤디자인 - 시뮬레이션 - 제조감성공학	
	1학기	- 심층상담 - 졸업논문 - 작업관리 - 물류시스템 - 기술경영특수논제 - 현장실습4 - 표준현장실습4	- 심층상담 - 졸업논문 - 작업관리 - 산업안전관리론 - 현장실습4 - 표준현장실습4	- 심층상담 - 졸업논문 - 물류시스템	- 심층상담 - 졸업논문 - 작업관리 - 기술경영특수논제	
	2학기	- 심층상담 - 졸업논문 - 프로젝트관리 - 산업현장관리론 - 현장실습4 - 표준현장실습4	- 심층상담 - 졸업논문 - 프로젝트관리 - 산업현장관리론 - 현장실습4 - 표준현장실습4	- 심층상담 - 졸업논문 - 프로젝트관리	- 심층상담 - 졸업논문 - 산업현장관리론	
계절학기		- 현장실습1 - 현장실습3 - 표준현장실습1 - 표준현장실습3	- 현장실습1 - 현장실습3 - 표준현장실습1 - 표준현장실습3	- 현장실습1 - 현장실습3 - 표준현장실습1 - 표준현장실습3	- 현장실습1 - 현장실습3 - 표준현장실습1 - 표준현장실습3	
유의사항		※ 비교과 프로그램 : 캡스톤디자인 발표 및 전시회, 초청 강연 등				

9. 학과 권장 교과목

구분(영역)	학수번호	교과목명	학점	시수	이수학기	개설학과
균형교양 (4. 자연·과학·기술의 이해)	GEA8639	대학미적분학1	3	3	1-1	이학융합학부
	GEA8596	통계적사고	3	3	1-2	산업시스템공학과
	GEA8597	인공지능을위한기초수학	3	3	1-2	산업시스템공학과

10. 기본이수 학점구조표

학과	이수유형	교양					전공					졸업 잔여 학점	졸업 학점	최소전공 학점 시행여부
		기초 교양	균형 교양	확대 교양	교양 잔여 학점	계	최소전공			심화 전공	계			
							전공 기초	전공 필수	전공 선택					
산업시스템공학과	단일전공	9	12		13	34		21	29	35	85	11	130	○
	단일부전공													
	복수전공	9	12		13	34		21	29	-	50	46		
	연계전공													
	융합전공													

11. 전공능력별 전공 교과목수(학점)

전공능력기반	공학문제 설계 및 해결능력	스마트 생산 및 스마트 물류 관리능력	정보시스템 설계 및 운영능력	통계적사고 및 빅데이터 분석능력	합계
전공과목(학점)	16(41)	18(78)	1(3)	7(21)	42(143)

12. 학점배분구조표

구 분			1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고	
			1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기			
교양			기초교양	4	5						9		
			균형교양	6	6							12	
			확대교양										
			잔여학점	4	3	3	3					13	
			소 계	14	14	3	3					34	
전공	최소 전공	전공필수			9	3		9			21		
		전공선택	6	6	5	3	6	3			29		
		소 계	6	6	14	6	6	12	0	0	50		
	심화 전공	전공선택			3	9	8	6	6	3	35		
		소 계	0	0	3	9	8	6	6	3	35		
교양+전공=계			20	20	20	18	14	18	6	3	119		
졸업잔여학점											11		
졸업학점											130		

II 전공 교과목 편성표

개설 학년 학기	이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
1	1	전공 선택	IEA0139	산업시스템공학개론	Introduction to Industrial & Systems Engineering	3	3	0	창의적 사고	공학문제 설계	스마트생산 및 물류
1	1	전공 선택	IEA0140	프로그래밍기초	Introduction to Programming	3	3	0	실용적 융복합	공학문제 설계	정보시스템 설계
1	2	전공 선택	IEA0144	경제성공학	Engineering Economy	3	3	0	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계 통계적사고 및 분석

개설 학년기	이 구 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
1	2	전공 선택	IEA0181	데이터분석기초	Introduction to Data Analysis	3	3	0	창의적 사고	통계적사고 및 분석	공학문제 설계 정보시스템 설계
2	1	전공 필수	IEA0141	생산관리	Production and Operations Management	3	3	0	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계 통계적사고 및 분석
2	1	전공 필수	IEA0145	응용통계학	Applied Statistics	3	3	0	실용적 융복합	통계적사고 및 분석	공학문제 설계 스마트 생산 및 물류
2	1	전공 필수	IEA0153	선형계획법	Linear Programming	3	3	0	실용적 융복합	공학문제 설계	스마트생산 및 물류
2	1	전공 선택	IEA0147	제조공학실습	Manufacturing Engineering Practices	2	0	4	실용적 융복합	공학문제 설계	스마트 생산 및 물류 정보시스템 설계
2	1	전공 선택	IEA0182	ERP생산	ERP Manufacturing Resource Management	3	3	0	창의적 사고	스마트생산 및 물류	공학문제 설계 정보시스템 설계
2	1	전공 선택	IEA0183	ERP물류	ERP Logistics Management	3	3	0	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계 정보시스템 설계
2	2	전공 필수	IEA0146	제조공학	Manufacturing Engineering	3	3	0	실용적 융복합	공학문제 설계	스마트생산 및 물류 정보시스템 설계
2	2	전공 선택	IEA0151	실험설계및자료분석	Experimental Design and Data Analysis	3	3	0	실용적 융복합	통계적사고 및 분석	공학문제 설계 스마트생산 및 물류
2	2	전공 선택	IEA0154	공정제어기초	Introduction to Manufacturing Line Control	3	3	0	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계
2	2	전공 선택	IEA0155	빅데이터공학	Big Data Engineering	3	3	0	글로벌	통계적사고 및 분석	스마트생산 및 물류 정보시스템 설계
2	2	전공 선택	IEA0184	데이터인텔리전스	Data Intelligence	3	3	0	실용적 융복합	통계적사고 및 분석	공학문제 설계 정보시스템 설계
2	2	전공 선택	IEA0187	스마트제조시스템	Smart Manufacturing System	3	3	0	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	
3	1	전공 선택	IEA0156	원가공학	Cost Engineering	3	3	0	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	정보시스템 설계 통계적사고 및 분석
3	1	전공 선택	IEA0157	신뢰성공학	Reliability Engineering	3	3	0	실용적 융복합	공학문제 설계	스마트생산 및 물류 통계적사고 및 분석
3	1	전공 선택	IEA0158	스마트공장계획및설계	Smart Factory Planning and Design	3	3	0	실용적 융복합	공학문제 설계	스마트생산 및 물류
3	1	전공 선택	IEA0159	CAD	Computer Aided Design	3	3	0	실용적 융복합	공학문제 설계	스마트생산 및 물류 정보시스템 설계
3	1	전공 선택	IEA0160	OR	Operations Research	3	3	0	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계
3	1	전공 선택	IEA0180	머신러닝 (캡스톤디자인)	Machine Learning (Capstone Design)	3	3	0	실용적 융복합	통계적사고 및 분석	공학문제 설계 스마트생산 및 물류
3	2	전공 필수	IEA0162	품질공학	Quality Engineering	3	3	0	실용적 융복합	공학문제 설계	스마트생산 및 물류 통계적사고 및 분석

개설 학년기	이 구 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
3	2	전공필수	IEA0167	SCM	Supply Chain Management	3	3	0	실용적 융복합	공학문제 설계	정보시스템 설계
3	2	전공선택	IEA0163	시뮬레이션	Simulation	3	3	0	실용적 융복합	공학문제 설계	스마트생산 및 물류 통계적사고 및 분석
3	2	전공선택	IEA0165	제조감성공학	Human Sensibilities Engineering	3	3	0	창의적 사고	통계적사고 및 분석	공학문제 설계
3	2	전공선택	IEA0166	데이터베이스설계 및응용	Database Design & Application	3	3	0	실용적 융복합	정보시스템 설계	스마트생산 및 물류
3	1,2	전공필수	IEA0138	캡스톤디자인	Capstone Design	3	3	0	창의적 사고	공학문제 설계	정보시스템 설계 통계적사고 및 분석
4	1	전공선택	IEA0169	작업관리	Work Design and Management	3	3	0	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계 통계적사고 및 분석
4	1	전공선택	IEA0170	산업안전관리론	Industrial safety management	3	3	0	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	
4	1	전공선택	IEA0171	물류시스템	Logistics System	3	3	0	창의적 사고	공학문제 설계	정보시스템 설계
4	1	전공선택	IEA0186	기술경영특수논제	Special Topics on Technology Management	3	3	0	실용적 융복합	공학문제 설계	통계적사고 및 분석
4	2	전공선택	IEA0172	프로젝트관리	Project Management	3	3	0	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계 정보시스템 설계
4	2	전공선택	IEA0173	산업현장관리론	Industrial site management	3	3	0	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계 통계적사고 및 분석
4	1,2	전공필수	IEA0136	졸업논문	Thesis	0	0	0	실용적 융복합	공학문제 설계	스마트생산 및 물류 정보시스템 설계 통계적사고 및 분석
3.4	계절	전공선택	IEA0174	현장실습1	(Field Practice 1	3	0	4주	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계
3.4	계절	전공선택	IEA0175	현장실습3	Field Practice 3	6	0	8주	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계
4	1,2	전공선택	IEA0176	현장실습4	Field Practice 4	12	0	12주	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계
3.4	계절	전공선택	IEA0177	표준현장실습1	Co-op1	3	0	4주	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계
3.4	계절	전공선택	IEA0178	표준현장실습3	Co-op3	6	0	8주	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계
4	1,2	전공선택	IEA0179	표준현장실습4	Co-op4	12	0	12주	실용적 융복합	스마트생산 및 물류	공학문제 설계
전	1,2	전공필수	IEA0137	심층상담	Consultation	0	0	0	의사소통	공학문제 설계	
계		42과목				143 (101)	99	4			

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	18	15	5	4	42	



연도별 경과조치

교육과정 적용연도	경과조치
2005~2012	▶ 기 이수한 MSC, 전문교양은 교양(핵심,선택) 이수 학점으로 일괄 인정하고 기초교양 4학점 및 핵심교양 12학점(영역별 1과목이상) 이수 의무는 면제함. 또한 기 이수한 MSC, 전문교양 학점이 교양최대 상한 학점인 45학점 초과될 시 잔여학점으로 인정함. ▶ 졸업인증제 이수 의무 면제함. ▶ 현장실습 4학점 이상 이수 및 심층상담 횟수를 해제함. ▶ 2019학년도까지 기 이수한 계열기초 교과목 중 ISA0xxx 교과목 프로그래밍기초, 융합공학개론, 정역학, 기계제도는 전공학점으로 인정함. ▶ 기 이수한 스마트해양시스템융합전공은 전공 학점으로 일괄 인정함.(스마트해양시스템 캡스톤디자인은 전공필수로 인정함)
2013~2014	▶ 기초교양 4학점 및 핵심교양 12학점(5개 영역 중 4개 영역 이상에서 영역별 각 1과목 이상 이수)포함하여 최소 29학점부터 최대이수 상한 학점이 45학점임. 45학점 초과 이수시는 졸업소요 학점으로는 인정이 안됨. ▶ 2014학년도 교육과정 적용 대상자 핵심교양 " 한국사의 이해" 교과목 필수 이수를 해제함.▶ 현장실습 4학점 이상 이수를 해제(면제)함. ▶ 2019학년도까지 기 이수한 계열기초 교과목 중 ISA0xxx 교과목 프로그래밍기초, 융합공학개론, 정역학, 기계제도는 전공 학점으로 인정함. ▶ 기 이수한 스마트해양시스템융합전공은 전공 학점으로 일괄 인정함.(스마트해양시스템 캡스톤디자인은 전공필수로 인정함)
2015~2019	▶ 기초교양 4학점 및 핵심교양 12학점(5개 영역 중 4개 영역 이상에서 영역별 각 1과목 이상 이수) 이수 및 교양 최대이수 상한제 학점 해제함. ▶ 졸업인증제 이수 의무 면제함. ▶ 기초교양 '대학생활의설계' 필수 이수 ▶ 2015~2016학년도 교육과정 적용 대상자는 현장실습 4학점 이상 이수를 해제(면제)함. ▶ 2019학년도까지 기 이수한 계열기초 교과목 중 ISA0xxx 교과목 (프로그래밍기초, 융합공학개론, 기계제도)은 전공학점으로 인정, 나머지 교과목은 교양 이수학점으로 일괄 인정함.
2020	▶ 2020학년도 교육과정 적용 대상자는 융합전공 이수과정을 선택하여 이수할 수 있으며, 전공 학점은 입학연도별 학점이수표를 따른다 ▶ 졸업인증제 이수 의무 면제함. ▶ 교양교육과정 - 균형교양 학과지정교과목 일반물리학, 창의적공학설계(어드벤처디자인) 이수 의무를 해제함 - 균형교양 14학점에서 12학점 이수로 소급 적용함
2021~2023	▶ 교양교육과정 - 균형교양 학과지정 교과목 일반물리학, 창의적공학설계(어드벤처디자인) 이수 의무를 해제함 - 균형교양 14학점에서 12학점 이수로 소급 적용함
2024	▶ 전공필수 학점 변동으로 전공필수 21학점, 전공선택 64학점으로 소급 적용함 ▶ 교양교육과정 - 균형교양 학과지정교과목 일반물리학, 창의적공학설계(어드벤처디자인) 이수 의무를 해제함 - 균형교양 14학점에서 12학점 이수로 소급 적용함
편입생	▶ 편입생은 입학연도별 해당 학년 정규교육과정의 최소전공 인정학점을 이수하며, 전공학점은 입학연도별 학점이수표를 따른다. ▶ 학과 분리 후 입학하는 2021학년도 편입생은 2021학년 교육과정의 최소전공인정학점을 적용함.

스마트오션모빌리티공학과

I

교육과정 체계

1. 전공 인재상	1) 전공실무역량을 갖춘 창의 융합형 공학인재 2) 4차 산업시대를 이끄는 스마트 엔지니어 3) 문제해결 및 의사소통 능력을 갖춘 미래인재
2. 전공 교육목표	1) 공학적 지식 학습 및 실무 적용 역량을 갖춘 인재 양성 2) 스마트(ICT, AI, 데이터사이언스) 기술 습득 및 학제간 융합 역량을 갖춘 인재 양성 3) 산업 현장에 대한 이해 및 상호소통/공감 역량을 확보한 기업 친화형 인재 양성
3. 전공 진출분야	1) 스마트 조선소 2) 정부출연 및 민간연구소 3) 국내외 선급회사 4) 협회 중앙·지방공무원 5) 스마트 모빌리티 설계·생산 회사

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표 대학 교육목표	공학적 지식 학습 및 실무 적용 역량을 갖춘 인재 양성	스마트(ICT, AI, 데이터 사이언스) 기술 습득 및 학제간 융합 역량을 갖춘 인재 양성	산업 현장에 대한 이해 및 상호소통 /공감 역량을 확보한 기업 친화형 인재 양성
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)	●	●	○
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)	●	○	○
소통적 감성인 (의사소통능력, 협동과 인간관계능력, 실천적 봉사정신)	○		●

5. 전공능력

① 오션모빌리티공학 문제해결을 위한 수학적 및 물리적 분석 역량	공학 수학 및 4대 역학 등 공학도로서 갖춰야할 기본 소양을 함양한다.
② 오션모빌리티공학원리 이해를 위한 기본역량	오션모빌리티 개론과 주요 제품 및 관련 산업 전반에 대한 기본 학습을 통해 오션모빌리티 산업의 중요성을 이해하고, 오션모빌리티공학도로서의 자부심을 고취시킨다.
③ 오션모빌리티공학응용을 위한 심화역량	오션모빌리티공학의 근간인 유체, 구조, 소음, 진동, 설계, 생산의 각 분야에 해당하는 전공 이론을 학습한다.
④ 오션모빌리티공학현장 실무 수행역량	설계와 생산, 관리, 의장 시스템 등과 관련된 실무 교과목 학습을 통해 현장 실무자로서의 자질을 갖춘다.
⑤ 오션모빌리티 현장문제 해결 및 팀워크 역량	스스로 문제를 찾고, 이에 대한 공학적인 해결 방안을 도출하는 등 팀 프로젝트를 통해 팀워크 역량을 함양한다.
⑥ 오션모빌리티 기술개발을 위한 창의적 연구역량	오션모빌리티공학 이론을 기반으로 창의적인 연구자로서의 자질을 갖춘다.
⑦ 스마트오션모빌리티 첨단정보융합기술역량	4차산업에서 파생된 빅데이터, 인공지능, 가상현실, 센서와 IoT 등 신기술을 기반으로 스마트, 친환경 선박의 개념을 이해하고, 이를 프로젝트에 적용할 수 있는 역량을 함양한다.

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 학과 교육목표	오션모빌리티 공학 문제해결을 위한 수학적 및 물리적 분석 역량	오션 모빌리티 공학 원리 이해를 위한 기본역량	오션 모빌리티 공학응용을 위한 심화 역량	오션 모빌리티 공학 현장 실무수행 역량	오션 모빌리티 현장문제해결 및 팀워크 역량	오션 모빌리티 기술개발을 위한 창의적 연구 역량	스마트 오션모빌리티 첨단정보 융합기술 역량
공학적 지식 학습 및 실무 적용 역량을 갖춘 인재 양성	●	○	○	●	○		
스마트(ICT, AI, 데이터사이언스) 기술 습득 및 학 제간 융합 역량을 갖춘 인재 양성			●	○		○	●
산업 현장에 대한 이해 및 상호소통 /공감 역량을 확 보한 기업친화형 인재 양성		●		○	●		○

7. 학과 전공능력과 대학의 핵심역량 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 학과 교육목표	오션모빌리티 공학문제해결을 위한 수학적 및 물리적 분석 역량	오션 모빌리티 공학 원리 이해를 위한 기본역량	오션 모빌리티 공학응용을 위한 심화역 량	오션 모빌리티 공학 현장 실무수행 역 량	오션 모빌리티 현장문제 해결 및 팀워크 역량	오션 모빌리티 기술개발을 위한 창의적 연구 역량	스마트 오션모빌리티 첨단정보 융합기술 역량
지역형 리더 역량	●	○	○	○	●		
창의적사고 역량		●	○		○	●	
실용적응복합 역량	○	○		●			●
의사소통 역량				○	●	○	
글로벌 역량			●		○	○	●

8. 교육과정 로드맵(이수체계도)

학년 학기	전공 능력	오션모빌리티 공학문제해결을 위한 수학적 및 물리적 분석역량	오션모빌리티 공학 원리 이해를 위한 기본역량	오션모빌리티 공학응용을 위한 심화역량	오션모빌리티 공학 현장 실무수행 역량	오션모빌리티 현장문제해결 및 팀워크 역량	오션모빌리티 기술개발을 위한 창의적 연구 역량	스마트 오션모빌리티 첨단정보 융합기술역량	비교과 프로 그램명
1	1학기		· 힘과운동의 실험 · 오션모빌 리티입문						
	2학기		· 배이야기				· 오션모빌 리티제작 (어드벤처 디자인) · 스마트 코딩입문		

전공 능력		오션모빌리티 공학문제해결을 위한 수학적 및 물리적 분석역량	오션모빌리티 공학 원리 이해를 위한 기본역량	오션모빌리티 공학응용을 위한 심화역량	오션모빌리티 공학 현장 실무수행 역량	오션모빌리티 현장문제해결 및 팀워크 역량	오션모빌리티 기술개발을 위한 창의적 연구 역량	스마트 오션모빌리티 첨단정보 융합기술역량	비교과 프로 그램명
학년 학기									
	2	1학기	• 응용수학1 • 힘과운동의 이해	• 유체역학 • 열역학 • 오션모빌리티제품 이해 • 재료역학			• 오션모빌리티운동 (어드벤처 디자인)		
	2학기	• 응용수학2 • 스마트코딩 심화	• 스마트 CAD		• 오션모빌리티복원성				
3	1학기	• 해양파역학 • 오션모빌리티제어 • 오션모빌리티구조설계 (캡스톤 디자인)		• 오션모빌리티저항	• 스마트구조 전산해석 • 오션모빌리티기본 설계(캡스톤 디자인)				
	2학기			• 오션모빌리티운동 조종 • 오션모빌리티종합 실험(캡스톤디자인) • 오션모빌리티생산 (캡스톤 디자인) • 오션모빌리티추진	• 스마트 유체전산 해석 • 오션모빌리티진동 소음				
4	1학기			• 오션모빌리티의장			• 오션모빌리티PBL	• 오션모빌리티AI	
	2학기				• 오션모빌리티현재와미래 (캡스톤 디자인) • 졸업논문	• 캡스톤 디자인	• 오션모빌리티 • PBL	• 오션모빌리티XR (캡스톤 디자인)	
유의사항		• '졸업논문'은 4학년 1/2학기차에 수강신청하며, 대체요건으로 '졸업종합시험'이 있음. • '심층상담'은 전학년-1,2학기 신청 가능 • '(표준)현장실습1~3'은 2,3,4학년-계절학기 신청 가능 • '(표준)현장실습4'는 2,3,4학년-1,2학기 신청 가능							

9. 기본이수 학점 구조표

[illegible]

10. 전공능력별 전공 교과목수(학점)

전공 능력 기반	오션모빌리티 공학문제해결을 위한 수학적 및 물리적 분석 역량	오션모빌리티 공학원리 이해를 위한 기본역량	오션모빌리티 공학응용을 위한 심화 역량	오션모빌리티 공학 현장 실무수행 역량	오션모빌리티 현장문제해결 및 팀워크 역량	오션모빌리티 기술개발을 위한 창의적 연구역량	스마트 오션모빌리티 첨단정보 융합기술역량	합계
전공과목 (학점)	7 (21)	8 (24)	5 (15)	16 (71)	2 (6)	4 (9)	2 (6)	44 (152)

11. 학점배분구조표

구 분		1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기			
교양	기초교양	4	5							9		
	균형교양	6	6							12		
	확대교양	4					3	3	3	13		
	잔여학점									0		
	소 계	14	11	0	0	0	3	3	3	34		
전공	최소 전공	전공필수		9	6					15		
		전공선택	6	9	9	9	2			35		
		소 계	6	9	18	15	2	0	0	0	50	
	심화 전공	전공선택					12	9	3	1	25	
		소 계	0	0	0	0	12	9	3	1	25	
교양+전공=계		20	20	18	15	14	12	6	4	109		
졸업잔여학점							6	12	3	21		
졸업학점		20	20	18	15	14	18	18	7	130		

II 전공 교과목 편성표

개설 학년 학기	이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
1	1	전공 선택	SBA0075	힘과운동의실험	Experiments on force and motion	3	0	6	창의적 사고	오션모빌리티 공학 원리이해 기본	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석
1	1	전공 선택	SBA0142	오션모빌리티입문	Introduction of Ocean Mobility Engineering	3	3	0	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 원리이해 기본	오션모빌리티 공학 응용 심화
1	2	전공 선택	SBA0078	배이야기	Story of ships	3	3	0	창의적 사고	오션모빌리티 공학 원리이해 기본	오션모빌리티 공학 응용 심화
1	2	전공 선택	SBA0129	오션모빌리티제작 (어드벤처디자인)	Ocean Mobility Production (Adventure Design)	3	0	6	창의적 사고	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구	스마트오션모빌리티 첨단 정보융합기술
1	2	전공 선택	SBA0130	스마트코딩입문	Introduction to smart coding	3	3	0	창의적 사고	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구	스마트오션모빌리티 첨단 정보융합기술

개설 학년기	이 구 분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 른	실 기		[주]	[주]	[부]
2	1	전공필수	SBA0082	유체역학	Fluid dynamics	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 원리이해 기본	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석
2	1	전공필수	SBA0083	응용수학1	Applied Mathematics1	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석	오션모빌리티 공학 원리이해 기본
2	1	전공필수	SBA0084	힘과운동의이해	Understanding Force and Motion	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석	오션모빌리티 공학 원리이해 기본
2	1	전공선택	SBA0081	열역학	Thermodynamics	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 원리이해 기본	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석
2	1	전공선택	SBA0131	오션모빌리티운용 (어드벤처디자인)	Ocean Mobility Operation (Adventure Design)	3	0	6	창의적 사고	오션모빌리티 현장 문제해결 및 팀워크	스마트오션모 빌리티 첨단 정보융합기술
2	1	전공선택	SBA0143	오션모빌리티제품이해	Understanding of Ocean Mobility Products	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 원리이해 기본	오션모빌리티 공학 현장실무 수행
2	2	전공필수	SBA0087	재료역학	Mechanics of Materials	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 원리이해 기본	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석
2	2	전공필수	SBA0145	오션모빌리티복원성	Stability for Ocean Mobility	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 현장실무수행	오션모빌리티 공학 응용 심화
2	2	전공선택	SBA0089	응용수학2	Applied Mathematics2	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석	오션모빌리티 공학 원리이해 기본
2	2	전공선택	SBA0132	스마트코딩심화	Advanced Smart Coding	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석	오션모빌리티 공학 원리이해 기본
2	2	전공선택	SBA0144	스마트CAD	Smart CAD	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 원리이해 기본	오션모빌리티 공학 응용 심화
3	1	전공선택	SBA0098	해양파역학	Wave Mechanics	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석	오션모빌리티 공학 원리이해 기본
3	1	전공선택	SBA0136	오션모빌리티제어	Control of Ocean Mobility	3	3	0	실용적 응용복합	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석	오션모빌리티 공학 원리이해 기본

개설 학년기	이 수 부 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 른	실 기		[주]	[주]	[부]
3	1	전공 선택	SBA0147	스마트구조전산해석	Smart Computational analysis of structural mechanics	3	3	0	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 공학 응용 심화
3	1	전공 선택	SBA0148	오션모빌리티구조설계 (캡스톤디자인)	Structural Design for Ocean Mobility (Capstone Design)	3	3	0	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석	오션모빌리티 공학 응용 심화
3	1	전공 선택	SBA0149	오션모빌리티기본설계 (캡스톤디자인)	Basic Design for Ocean Mobility (Capstone Design)	3	3	0	창의적 사고	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 공학 응용 심화
3	1	전공 선택	SBA0159	오션모빌리티저항	Resistance in Ocean Mobility	3	3	0	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 응용 심화	오션모빌리티 공학 현장실무 수행
3	2	전공 선택	SBA0150	스마트유체전산해석	Smart Computational Analysis of Fluid Dynamics	3	3	0	창의적 사고	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 공학 응용 심화
3	2	전공 선택	SBA0151	오션모빌리티진동소음	Vibration and noise of Ocean Mobility	3	3	0	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 공학 응용 심화
3	2	전공 선택	SBA0152	오션모빌리티운동조종	Seakeeping & Maneuvering of Ocean Mobility	3	3	0	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 응용 심화	오션모빌리티 공학 현장실무 수행
3	2	전공 선택	SBA0153	오션모빌리티종합실험 (캡스톤디자인)	Experiment for Ocean Mobility(Capstone Design)	3	0	6	창의적 사고	오션모빌리티 공학 응용 심화	오션모빌리티 공학 문제해결 수학적 및 물리적 분석
3	2	전공 선택	SBA0154	오션모빌리티생산 (캡스톤디자인)	Production for Ocean Mobility(Capstone Design)	3	3	0	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 응용 심화	오션모빌리티 공학 현장실무 수행
3	2	전공 선택	SBA0160	오션모빌리티추진	Propulsion in Ocean Mobility	3	3	0	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 응용 심화	오션모빌리티 공학 현장실무 수행
4	1	전공 선택	SBA0138	오션모빌리티AI	Ocean Mobility AI	3	3	0	실용적 융복합	스마트오션 모빌리티 첨단 정보융합기술	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구
4	1	전공 선택	SBA0156	오션모빌리티의장	Outfitting for Ocean Mobility	3	3	0	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 응용 심화	오션모빌리티 공학 현장실무 수행
4	1	전공 선택	SBA0157	오션모빌리티PBL	Ocean Mobility PBL	3	3	0	글로벌	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구	오션모빌리티 현장 문제해결 및 팀워크
4	2	전공 선택	SBA0141	오션모빌리티XR (캡스톤디자인)	Ocean Mobility XR (Capstone Design)	3	3	0	실용적 융복합	스마트오션 모빌리티 첨단 정보융합기술	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구
4	2	전공 선택	SBA0158	오션모빌리티 현재와미래 (캡스톤디자인)	Present and Future of Ocean Mobility (Capstone Design)	3	3	0	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 현장 문제해결 및 팀워크
4	1,2	전공 필수	SBA0121	졸업논문	Thesis	0	0	0	창의적 사고	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구
4	1,2	전공 선택	SBA0116	캡스톤디자인	Capstone Design	3	3	0	창의적 사고	오션모빌리티 현장 문제해결 및 팀워크	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구
2,3,4	계절	전공 선택	SBA0117	현장실습1	Sandwich 1	3	0	4주	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구

개설 학년 학기	이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학점	이론	실기		[주]	[주]	[부]
2.3.4	계절	전공선택	SBA0118	현장실습2	Sandwich 2	4	0	6주	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구
2.3.4	계절	전공선택	SBA0119	현장실습3	Sandwich 3	6	0	8주	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구
2.3.4	1,2	전공선택	SBA0120	현장실습4	Sandwich 4	12	0	12주	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구
2.3.4	계절	전공선택	SBA0125	표준현장실습1	Co-op1	3	0	4주	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구
2.3.4	계절	전공선택	SBA0126	표준현장실습2	Co-op2	4	0	6주	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구
2.3.4	계절	전공선택	SBA0127	표준현장실습3	Co-op3	6	0	8주	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구
2.3.4	1,2	전공선택	SBA0128	표준현장실습4	Co-op4	12	0	12주	실용적 융복합	오션모빌리티 공학 현장실무 수행	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구
전	1,2	전공필수	SBA0122	심층상담	Consultation	0	0	0	의사소통	오션모빌리티 기술 개발 창의적 연구	오션모빌리티 현장 문제해결 및 팀워크
계		44과목				152 (102)	90	24			

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	17	16	5	6	44	



연도별 경과조치

교육과정 적용연도	경과조치
2015~2017	- 기초교양 4학점 및 핵심교양 12학점(5개 영역 중 4개 영역 이상에서 영역별 각 1과목 이상 이수) 이수 의무를 면제함. - 졸업인증제 이수 의무 면제함. - 현장실습 4학점 이상 이수를 해제함. - 기초교양 '대학생활의 설계' 필수 이수 2019학년도까지 기 이수한 계열기초 교과목 중 ISA0***교과목(융합공학개론, 정역학, 기계제도)은 전공학점으로 인정, 나머지 교과목은 교양이수학점으로 일괄 일정함. - 융합전공을 선택하여 이수할 수 있음
2018~2019	- 기초교양 4학점 및 핵심교양 12학점(5개 영역 중 4개 영역 이상에서 영역별 각 1과목 이상 이수) 이수 의무를 면제함. - 졸업인증제 이수 의무 면제함. - 심층상담횟수를 해제함. - 기초교양 '대학생활의 설계' 필수 이수 2019학년도까지 기 이수한 계열기초 교과목 중 ISA0***교과목(융합공학개론, 정역학, 기계제도)은 전공학점으로 인정, 나머지 교과목은 교양 이수학점으로 일괄 일정함. - 융합전공을 선택하여 이수할 수 있음

교육과정 적용연도	경과조치
2020	▶ 2020학년도 교육과정 적용 대상자는 융합전공 이수과정을 선택하여 이수할 수 있으며, 전공 학점은 입학연도별 학점이수표를 따른다 ▶ 기초교양 8학점 및 균형교양 12학점(5개영역 중 4개영역 이상 1과목 이상 이수) 이수. 단, 균형교양 학과지정과목 면제(해제)함. ▶ 졸업인증제이수의무면제함. ▶ 교양교육과정 - 균형교양 14학점에서 12학점 이수로 소급 적용함
편입생	▶ 학과 분리 후 입학하는 2021학년도 편입생은 2021학년도 교육과정의 최소전공인정 학점을 적용함. ▶ 2015~2020학년도 교육과정 적용 편입생은 융합전공을 선택하여 이수할 수 있음

스마트그린공학부 환경에너지공학전공

I

교육과정 체계

1. 전공 인재상	1) 기후변화와 새로운 에너지 패러다임에 능동적으로 대응할 수 있는 인재 2) 융합적 사고를 바탕으로 친환경에너지 분야 문제를 해결할 수 있는 인재 3) 지역사회 환경·에너지 현안에 공감하고 해결 방안을 제시할 수 있는 인재
2. 전공 교육목표	1) 환경·에너지·안전·ICT 융합기술 활용 실무 역량을 갖춘 인재 양성 2) 4차산업혁명과 기후변화시대 미래 대응 창의적 엔지니어 양성 3) 환경에너지 분야 고급 연구 인력과 차세대 기술 정책 리더 양성
3. 전공 진출분야	환경·에너지·안전 분야 산업체·연구기관·공공기관 생산·관리, 연구개발, 환경측정·분석, 환경컨설팅 (환경영향평가, LCA, ESG 등) 관련 직무(업종) 행정기관 환경계획·행정 관련 직무(업종)

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표	실무역량전문가	창의적 엔지니어	차세대 기술정책리더
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)	○	●	○
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)	●	○	○
소통적 감성인 (의사소통능력, 협동과 인간관계능력, 실천적 봉사정신)	○	○	●

5. 전공능력

① 환경에너지 일반 및 공학이론 기반 역량	환경에너지공학 엔지니어로서의 일반적 기초지식과 공학이론을 해석할 수 있는 능력
② 환경 데이터 측정 및 분석 실무 역량	광범위한 공간환경 모니터링 및 환경오염물질 조사·측정·분석을 위한 프로그램 및 장비(기기)를 활용할 수 있는 능력
③ 대기환경 및 기후·에너지 문제해결 역량	대기환경 및 기후변화, 에너지 및 자원순환 문제를 도출하고 공학적, 산업적 해결 방안을 수립할 수 있는 능력
④ 물환경 및 수질관리 문제해결 역량	물환경 및 수질관리 문제를 도출하고 공학적, 산업적 수질 오염원 처리 방안을 수립할 수 있는 능력
⑤ 종합적 환경에너지 문제해결 역량	환경·안전(보건)·에너지 분야의 전공지식과 첨단기술을 종합적으로 활용하여 문제를 해결할 수 있는 능력

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력	① 환경공학이론	② 측정분석	③ 대기환경 및 에너지	④ 물환경	⑤ 종합적문제해결
실무역량전문가	○	●	●	●	●
창의적 엔지니어	●	○	○	○	●
차세대 기술정책리더	○	○	●	●	●

- 졸업논문: 4학년 2학기차에 신청하며, '졸업종합시험'으로 대체함.
- 심층상담: 전학년-1,2학기 신청
- (표준)현장실습1~3: 3,4학년-계절학기, (표준)현장실습4: 3,4학년-1,2학기 신청

9. 학과 권장 교과목

구분(영역)	학수번호	교과목명	학점	시수	이수학기	개설학과
균형교양 (3.사회와문화)	GEA8559	사회적경제와기술창업의이해	3	3	1-2	
균형교양 (4.자연·과학·기술의 이해)	GEA8598	생활속의화학소재	3	3	1-1	
	GEA8600	문명과수학	3	3	1-1,2	

10. 기본이수 학점구조표

학과	이수유형	교양					전공					졸업 잔여 학점	졸업 점	최소전공 학점 시행여부
		기초 교양	균형 교양	확대 교양	교양 잔여 학점	계	최소전공			심화 전공	계			
							전공 기초	전공 필수	전공 선택					
스마트그린공학부 환경에너지공학 전공	단일전공	9	12		13	34		21	33	31	85	11	130	○
	단일부전공													
	복수전공	9	12		13	34		21	33	-	54	42	130	
	연계전공													
	융합전공													

11. 전공능력별 전공 교과목수(학점)

전공능력기반	① 환경공학이론	② 측정분석	③ 대기환경 및 에너지	④ 물환경	⑤ 종합적 문제해결	합계
전공과목(학점)	8(24)	7(15)	7(21)	4(12)	9(24)	35(96) 현장실습 학점제외

12. 학점배분구조표

구분		1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기			
교양	기초교양	4	5							9		
	균형교양	6	3	3	3					15		
	확대교양									0		
	잔여학점	4	3	3						10		
	소 계	14	11	6	3	0				34		
전공	최소 전공	전공필수			9	9	3			21		
		전공선택	3	3	3	6	6	6	3	3	33	
		소 계	3	3	12	15	9	6	3	3	54	
	심화 전공	전공선택		3			6	9	9	4	31	
		소 계	3	6	12	15	15	15	12	7	85	
교양+전공=계		17	17	18	18	15	15	12	7	119		
졸업잔여학점			1			3	3	3	1	11		
졸업학점		17	18	18	18	18	18	15	8	130		

II

전공 교과목 편성표

개설 학년 학기	이 수 부 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량		전공능력	
					학 점	이 론	실 기	[주]	[주]	[부]	
1	1	전공 선택	EEA0147	환경에너지융합공학개론	Introduction to Integrated Environment & Energy Engineering	3	3	0	지역형 리더	환경공학 이론	종합적 문제해결
1	2	전공 선택	EEA0127	공학계산	Calculations in Engineering	3	3	0	창의적 사고	환경공학 이론	
1	2	전공 선택	EEA0175	ESG와환경공학	ESG and Environmental Engineering	3	3	0	글로벌	종합적 문제해결	환경공학 이론
2	1	전공 필수	EEA0130	수질관리	Water Quality Management	3	3	0	실용적 융복합	물환경	환경공학 이론
2	1	전공 필수	EEA0170	환경유체역학	Environmental Fluid Dynamics	3	3	0	창의적 사고	환경공학 이론	대기환경 에너지/물환 경
2	1	전공 필수	EEA0173	환경GIS및원격탐사	Environmental GIS and Remote Sensing	3	3	0	창의적 사고	측정분석	
2	1	전공 선택	EEA0171	신재생에너지공학개론 (캡스톤디자인)	Introduction to New & Renewable Energy Engineering (Capstone design)	3	3	0	글로벌	대기환경 에너지	
2	2	전공 필수	EEA0132	대기오염개론	Introduction to Air Pollution	3	3	0	지역형 리더	대기환경 에너지	
2	2	전공 필수	EEA0150	바이오에너지공학	Bioenergy Engineering	3	3	0	실용적 융복합	환경공학 이론	종합적 문제해결
2	2	전공 필수	EEA0152	환경화학	Environmental Chemistry	3	3	0	실용적 융복합	환경공학 이론	
2	2	전공 선택	EEA0125	열역학	Thermodynamics	3	3	0	실용적 융복합	환경공학 이론	
2	2	전공 선택	EEA0168	정수처리공학	Water Treatment Engineering	3	3	0	실용적 융복합	물환경	종합적 문제해결
3	1	전공 필수	EEA0139	폐기물에너지공학 (캡스톤디자인)	Waste to Energy Engineering (Capstone design)	3	3	0	실용적 융복합	대기환경 에너지	종합적 문제해결
3	1	전공 선택	EEA0135	대기오염제어공학	Air Pollution Control Engineering	3	3	0	실용적 융복합	대기환경 에너지	측정분석
3	1	전공 선택	EEA0136	환경오염물질분석이론	Environmental Pollution Material Analysis & Theory	1	1	0	지역형 리더	측정분석	
3	1	전공 선택	EEA0155	환경빅데이터분석	Environmental Big Data Analysis	3	3	0	글로벌	측정분석	종합적 문제해결
3	1	전공 선택	EEA0169	환경오염분석실험 (캡스톤디자인)	Environmental Pollution Analysis & Experiment (Capstone design)	2	0	4	지역형 리더	측정분석	
3	1	전공 선택	EEA0174	하폐수처리공학	Wastewater Treatment Engineering	3	3	0	실용적 융복합	물환경	환경공학 이론
3	2	전공 선택	EEA0134	상하수도공학	Water supply and Wastewater Disposal Engineering	3	3	0	실용적 융복합	물환경	종합적 문제해결
3	2	전공 선택	EEA0138	환경영향평가와GIS (캡스톤디자인)	Environmental Impact Assessment and GIS (Capstone design)	3	3	0	실용적 융복합	종합적 문제해결	측정분석
3	2	전공 선택	EEA0140	산업대기오염제어및설계	Industrial Air Pollution Control and Design	3	3	0	지역형 리더	대기환경 에너지	종합적 문제해결

개설 학년기	이 수 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량		전공능력	
					학 점	이 론	실 기	[주]	[주]	[부]	
3	2	전공 선택	EEA0141	환경안전보건관리실무	Management for Environment, Safety, and Health	3	3	0	글로벌	종합적 문제해결	
3	2	전공 선택	EEA0172	기후변화와에너지 (캡스톤디자인)	Climate Change and Energy (Capstone design)	3	3	0	글로벌	대기환경 에너지	
4	1	전공 선택	EEA0142	환경반응공학	Biochemical Reactor Engineering	3	3	0	실용적 융복합	환경공학 이론	측정분석
4	1	전공 선택	EEA0143	소음진동학	Noise & Vibration Control	3	3	0	지역형 리더	종합적 문제해결	대기환경 에너지
4	1	전공 선택	EEA0144	도시환경계획	Urban and Environmental Planning	3	3	0	글로벌	종합적 문제해결	환경공학 이론
4	1	전공 선택	EEA0145	전과정평가와탄소중립	Life cycle assesment and Carbon neutrality	3	3	0	의사 소통	대기환경 에너지	종합적 문제해결
4	1	전공 선택	EEA0156	환경기기분석	Environmental Instrumental Analysi	3	3	0	창의적 사고	측정분석	
4	1	전공 선택	EEA0176	자원순환공학	Resource Circulation Engineering	3	3	0	실용적 융복합	환경공학 이론	종합적 문제해결
4	2	전공 선택	EEA0157	환경에너지캡스톤디자인	Capstone Degrine for Environment & Energy Engineering	3	3	0	창의적 사고	종합적 문제해결	측정분석
4	2	전공 선택	EEA0158	공간정보기술과스마트사회	Geospatial Information Technology and Smart Society	3	3	0	창의적 사고	측정분석	종합적 문제해결
4	2	전공 선택	EEA0177	환경정책및법규	Environmental Policy and Regulations	3	3	0	글로벌	종합적 문제해결	
4	2	전공 선택	EEA0178	환경시스템모델링	Environmental Systems Modeling	3	3	0	실용적 융복합	종합적 문제해결	
4	1,2	전공 필수	EEA0167	졸업논문	Thesis	0	0	0	실용적 융복합	종합적 문제해결	
2,3,4	계 절	전공 선택	EEA0159	현장실습1	Sandwich 1	3	0	4주	의사 소통	측정분석	종합적 문제해결
2,3,4	계 절	전공 선택	EEA0160	현장실습2	Sandwich 2	4	0	6주	의사 소통	측정분석	종합적 문제해결
2,3,4	계 절	전공 선택	EEA0161	현장실습3	Sandwich 3	6	0	8주	의사 소통	측정분석	종합적 문제해결
2,3,4	1,2	전공 선택	EEA0162	현장실습4	Sandwich 4	12	0	12주	의사 소통	측정분석	종합적 문제해결
2,3,4	계 절	전공 선택	EEA0163	표준현장실습1	Co-op1	3	0	4주	의사 소통	측정분석	종합적 문제해결
2,3,4	계 절	전공 선택	EEA0164	표준현장실습2	Co-op2	4	0	6주	의사 소통	측정분석	종합적 문제해결
2,3,4	계 절	전공 선택	EEA0165	표준현장실습3	Co-op3	6	0	8주	의사 소통	측정분석	종합적 문제해결
2,3,4	1,2	전공 선택	EEA0166	표준현장실습4	Co-op4	12	0	12주	의사 소통	측정분석	종합적 문제해결
전	1,2	전공 선택	EEA0146	심층상담	Consultation	0	0	0			
계			43과목			146 (96)	94	4			

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	17	16	4	6	43	



연도별 경과조치

교육과정 적용연도	경과조치
2002 ~ 2014	▶ 교양 최대 상한 학점인 45학점 초과될 시 잔여학점으로 인정. ▶ 한국사의 이해 이수 의무 면제(2014이후). ▶ SCA0***, SCA1***, SCA7***, HPA**** 교과목 이수 시 전공학점으로 인정. ▶ 2015~2016학년도 SCA1***, SCA2*** 교과목은 학과에서 인정하는 교과목만 전공학점으로 인정. ▶ 스마트해양시스템캡스톤디자인 필수 이수 의무 해제(2012~2014). ▶ 현장실습 4학점 이상 이수 의무 면제, 심층상담횟수 해제(2012~2014).
2015 ~ 2019	▶ 기초교양 4학점 및 핵심교양(균형교양) 12학점(영역별 1과목 이상) 이수 의무 면제. 다만, 2015-2017교육과정 적용자는 핵심교양(균형교양) 5개 영역 중 2개 영역에서 1과목 이상 이수. ▶ 핵심교양(균형교양)학과지정교과목 이수 의무 해제. ▶ 계열기초 의무 이수 면제. 단, 기 이수한 계열기초 교과목은 교양 이수학점으로 일괄 인정. ▶ 융합전공을 선택하여 이수할 수 있음(필수/선택 구분없이 33학점). ▶ 2015 교육과정 적용자는 전선54학점, 2016~2019 교육과정적용자는 전필21학점/전선45학점 이수로 소급적용함. ▶ 전공 선택(택1:공학계산/융합공학실험, 택2:재료역학/열역학/유체역학)이수 의무 해제. ▶ 졸업인증제 이수 의무 면제.
2020~2021	▶ 균형교양 학과지정교과목 이수 의무 해제. ▶ 융합전공을 선택하여 이수할 수 있음(필수/선택 구분없이 33학점). ▶ 전필21학점/전선48학점이수로 소급적용함. ▶ 전공 선택(택1:공학계산/융합공학실험, 택2:재료역학/열역학/유체역학)이수 의무 해제. ▶ 졸업인증제 이수 의무를 면제함.
2022	▶ 균형교양 학과지정교과목은 5과목 중 선택하여 3과목을 이수. ▶ 전필21학점/전선 63학점이수로 소급적용함.
2023~2024	▶ 전필21학점/전선 63학점이수로 소급적용함.
편입생	▶ 2015학년도 교육과정 적용자는 전선 54학점 이상 이수. ▶ 2016~2021학년도 교육과정 적용자는 전선 66학점 이상 이수. ▶ 2022학년도 교육과정 적용자는 전필 21학점/전선33학점 이수.

스마트그린공학부 건설시스템공학전공

I

교육과정 체계

1. 전공 인재상	1) 건설시스템공학 분야 전문적 직무역량을 갖춘 인재 2) 전문지식을 실무에 적용할 수 있는 능동적 인재 3) 협력 및 소통을 통해 문제를 해결할 수 있는 창의적 인재
2. 전공 교육목표	1) 건설시스템공학 분야의 기초이론과 공학원리에 대한 이해를 바탕으로 다양한 사회기반시설물을 안전하고 경제적으로 해석 및 설계할 수 있는 직무역량을 함양할 수 있도록 교육한다. 2) 건설시스템공학 분야 현장에서 발생 가능한 문제를 파악하고 전문지식을 실무에 효과적이고 능동적으로 적용할 수 있는 실무 역량을 갖추 수 있도록 교육한다. 3) 기술 및 환경 변화에 능동적으로 적응하고 다양한 이해관계자와의 협력 및 소통을 통해 문제를 해결할 수 있는 역량을 개발할 수 있도록 교육한다.
3. 전공 진출분야	1) 건설 및 관련분야 공기업 및 기타 공공기관, 발전 공기업, 정부출연연구기관 2) 토목직렬 국가공무원 및 지방공무원 3) 종합건설 시공업체, 토목설계 및 감리업체, 건설분야 전문기술자 및 전문연구원 4) 창업, 대학교수 등

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표 대학 교육목표	건설시스템공학 분야 전문적 직무역량을 갖춘 인재	전문지식을 실무에 적용할 수 있는 능동적 인재	협력 및 소통을 통해 문제를 해결할 수 있는 창의적 인재
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)	○	●	●
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)	●	●	●
소통적 감성인 (의사소통능력, 협동과 인간관계능력, 실천적 봉사정신)	●	○	○

5. 전공능력

① 건설시스템공학 기초능력	건설시스템공학 전공지식 배양에 필요한 수학, 물리, 역학 등 공학 기초에 대한 이해력과 건설 실무에 사용하는 해석 및 실무 프로그램을 활용할 수 있는 능력
② 토목구조물 해석·설계 능력	구조물에 작용하는 다양한 하중의 특징에 대한 이해를 바탕으로 구조물의 응력 및 변위 분포와 정적·동적 거동 특성을 해석해 콘크리트, 강재, 복합 구조물을 설계할 수 있는 능력
③ 토질 및 지반공학 해석·설계 능력	실내 및 현장 토질시험을 바탕으로 흙의 역학적 특징을 분석하고 다양한 지반구조물의 설계, 안정성 평가 및 시공 절차를 이해할 수 있는 능력
④ 수자원 및 해안공학 해석설계 능력	유체역학, 수리학에 대한 이해와 지식을 바탕으로 수자원 및 환경시스템 전반을 계획·해석·설계하고 해안구조물을 설계할 수 있는 능력
⑤ 공간정보 구축·분석 및 사회기반 시설물 설계·유지관리 활용 능력	스마트 측량 기술에 의해 공간정보를 취득·분석해 도로 등 사회기반시설물의 설계·유지관리에 적용할 수 있는 능력
⑥ 설계·시공·유지관리 종합능력	다양한 사회기반시설물의 계획·설계·시공·유지관리 절차를 종합적으로 이해하고 적용할 수 있는 능력

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 학과 교육목표	건설시스템 공학 기초능력	토목구조물 해석·설계 능력	토질 및 지반공학 해석·설계 능력	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력	공간정보 구축·분석 및 사회기반시설물 설 계·유지관리 활용 능력	설계·시공· 유지관리 종합능력
건설시스템공학분야 직무역량을 갖춘 전문 인재	●	●	●	●	●	●
실무적응력을 갖춘 능동적 인재	○	●	●	●	●	●
문제해결 능력을 갖춘 창의적 인재	○	●	●	●	●	●

7. 학과 전공능력과 대학의 핵심역량 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 대학 핵심역량	건설시스템 공학 기초능력	토목구조물 해석·설계 능력	토질 및 지반공학 해석·설계 능력	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력	공간정보 구축·분석 및 사회기반시설물 설 계·유지관리 활용 능력	설계·시공· 유지관리 종합능력
지역형 리더 역량	●	●	●	●	●	●
창의적사고 역량	●	●	●	●	●	●
실용적응복합 역량	●	●	●	●	●	●
의사소통 역량	●	○	○	○	○	○
글로벌 역량	●	○	○	○	○	○

8. 교육과정 로드맵(이수체계도)

전공 능력	건설텐시스템 공학 기초능력	토목구조물 해석·설계 능력	토질 및 지반공학 해석·설계 능력	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력	공간정보 구축·분석 및 사회기반 시설물 설계· 유지관리 활용 능력	설계·시공· 유지관리 종합능력	비교과 프로그램명
학년 학기							
1	1학기	· 스마트건설 기술입문					
	2학기	· 건설시스템 공학개론 · 공학모델링					
2	1학기	· 재료역학* · 유체역학 · 창의공학 설계입문	· 토질역학1		· 측량학 및 실습		
	2학기	· 취창업사전 탐색	· 응용역학 및 실험	· 건설재료학 · 토질역학2	· 수문학* · 기본수리학*	· 스마트공간 정보구축및 분석	
3	1학기		· 철근콘크리트 공학1 · 기본구조역학* · 강구조해석및 설계	· 기초공학*	· 응용수리학		

전공 능력		건설시스템 공학 기초능력	토목구조물 해석·설계 능력	토질 및 지반공학 해석·설계 능력	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력	공간정보 구축·분석 및 사회기반 시설물 설계· 유지관리 활용 능력	설계·시공· 유지관리 종합능력	비교과 프로그램명
4	2학기		- 철근콘크리트 공학2* - 응용구조역학	토질구조물 설계	- 상하수도공학 - 해안및항만 공학	도로공학*		
	1학기		- PS콘크리트 공학 - 전산구조해석	지진공학*	수자원설계 (종합설계)		- 토목시공학 - 건설시스템 설계및유지 관리	졸업논문 발표회
	2학기						- 건설공학실무 (종합설계) - 건설시스템 종합설계	
유의사항		• ○○○* 표기 교과목은 필수교과목 • '졸업논문(종합설계)'은 전공 내규에 따라 평가함 (4학년 1/2학기차에 '졸업논문' 수강신청, 건설시스템(토목)공학 관련 산업기사 이상 자격증을 취득한 자에 한해서 졸업논문 발표 자격을 준다.) • '심층상담'은 전학년-1,2학기 신청 가능 • '(표준)현장실습1~3'은 2,3,4학년-계절학기 신청 가능 • '(표준)현장실습4'는 2,3,4학년-1,2학기 신청 가능						

9. 학과 권장 교과목

구분(영역)	학수번호	교과목명	학점	시수	이수학기	개설학과
균형교양 (3.사회와문화)	GEA8559	사회적경제와기술창업의이해	3	3	1-2	스마트그린공학부
균형교양 (4.자연·과학· 기술의 이해)	GEA8598	생활속의화학소재	3	3	1-1,2	스마트그린공학부
	GEA7004	일반물리학	3	3	1-1	반도체물리학과
	GEA8600	문명과수학	3	3	1-2	스마트그린공학부
	GEA8601	힘의전달과이해	3	3	1-2	스마트그린공학부

※ 상기 5개 교과목 중 선택하여 3개 교과목 이상 이수

10. 기본이수 학점구조표

학과	이수유형	교양					전공					졸업 잔여 학점	졸업 점	최소전공 학점 시행여부
		기초 교양	균형 교양	확대 교양	교양 잔여 학점	계	최소전공			심화 전공	계			
							전공 기초	전공 필수	전공 선택					
스마트그린공학부 건설시스템공학 전공	단일전공	9	12		13	34		24	30	31	85	11	130	○
	단일부전공													
	복수전공	9	12		13	34		24	30	-	54	42	130	
	연계전공													
	융합전공													

11. 전공능력별 전공 교과목수(학점)

전공능력기반	건설시스템 공학 기초능력	토목구조물 해석·설계 능력	토질 및 지반공학 해석·설계 능력	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력	공간정보 구축·분석 및 사회기반시설물 설계·유지관리 활용 능력	설계·시공 ·유지관리 종합능력	합계
전공과목(학점)	8(19)	8(24)	6(18)	6(18)	4(12)	12(59)	44(150)

12. 학점배분구조표

구 분		1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기			
교양		기초교양	4	5							9	
		균형교양	3	9							12	
		확대교양										
		잔여학점	7		6						13	
		소 계	14	14	6						34	
전공	최소 전공	전공필수			3	6	6	6	3		24	
		전공선택	3	6	6	3	3	3	3	3	30	
		소 계	3	6	9	9	9	9	6	3	54	
	심화 전공	전공선택			3	7	6	6	9		31	
		소 계	3	6	12	16	15	15	15	3	85	
교양+전공=계		17	20	18	16	15	15	15	3	119		
졸업잔여학점					2	3	3		3	11		
졸업학점		17	20	18	18	18	18	15	6	130		

II 전공 교과목 편성표

개설 학년 학기		이 구 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수		핵심역량	전공능력		
						학 점	이 론		실 기	[주]	[주]
1	1	전공 선택	CEA0169	스마트건설기술입문	Introduction to Smart Construction Technologies	3	2	2	실용적 융복합	공간정보 구축·분석 및 사회기반시설물 설계·유지관리 활용 능력	건설시스템공학 기초능력/ 설계·시공·유지 관리 종합능력
1	2	전공 선택	CEA0130	공학모델링	Engineering Modeling	3	2	2	실용적 융복합	건설시스템공학 기초능력	토질 및 지반공학 해석·설계 능력/ 토목 구조물 해석·설계 능력
1	2	전공 선택	CEA0154	건설시스템공학개론	Introduction to Civil Engineering	3	3	0	창의적 사고	건설시스템공학 기초능력	-
2	1	전공 필수	CEA0122	재료역학	Mechanics of Materials	3	3	0	창의적 사고	건설시스템공학 기초능력	토목 구조물 해석·설계 능력
2	1	전공 선택	CEA0131	유체역학	Fluid Mechanics	3	3	0	실용적 융복합	건설시스템공학 기초능력	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력
2	1	전공 선택	CEA0167	창의공학설계입문	Introduction to Creative Engineering Design	3	2	2	창의적 사고	건설시스템공학 기초능력	설계·시공·유지 관리 종합능력
2	2	전공 필수	CEA0123	수문학	Hydrology	3	3	0	실용적 융복합	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력	건설시스템공학 기초능력

개설 학년 학기	이 구 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
2	2	전 공 필 수	CEA0124	기본수리학	Elementary Hydraulics	3	3	0	창의적 사고	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력	건설시스템공학 기초능력
2	2	전 공 선택	CEA0155	응용역학및실험	Applied Mechanics & Lab.	3	0	6	실용적 융복합	토목 구조물 해석·설계 능력	건설시스템공학 기초능력/ 설계·시공·유지 관리 종합능력
2	2	전 공 선택	CEA0156	건설재료학	Construction Materials	3	3	0	의사 소통	토질 및 지반공학 해석·설계 능력	건설시스템공학 기초능력
2	2	전 공 선택	CEA0165	취·창업사전탐색	Job Search Assistance Program	1	1	0	창의적 사고	건설시스템공학 기초능력	설계·시공·유지 관리 종합능력
2	2	전 공 선택	CEA0170	스마트공간정보구조및 분석	Construction and Analysis of Smart Spatial Information	3	2	2	실용적 융복합	공간정보 구조·분석 및 사회기반시설물 설계·유지관리 활용 능력	건설시스템공학 기초능력/ 설계·시공·유지 관리 종합능력
2	1,2	전 공 선택	CEA0132	측량학및실습	Surveys and Practices for Civil Engineers	3	2	2	실용적 융복합	공간정보 구조·분석 및 사회기반시설물 설계·유지관리 활용 능력	건설시스템공학 기초능력/ 설계·시공·유지 관리 종합능력
2	1,2	전 공 선택	CEA0133	토질역학1	Soil Mechanics 1	3	2	2	실용적 융복합	토질 및 지반공학 해석·설계 능력	건설시스템공학 기초능력/ 설계·시공·유지 관리 종합능력
2	1,2	전 공 선택	CEA0136	토질역학2	Soil mechanics 2	3	2	2	실용적 융복합	토질 및 지반공학 해석·설계 능력	건설시스템공학 기초능력/ 설계·시공·유지 관리 종합능력
3	1	전 공 필 수	CEA0125	기본구조역학	Structural Mechanics	3	3	0	실용적 융복합	토목 구조물 해석·설계 능력	-
3	1	전 공 선택	CEA0137	철근콘크리트공학1	Reinforced Concrete Design 1	3	3	0	실용적 융복합	토목 구조물 해석·설계 능력	-
3	1	전 공 선택	CEA0138	강구조해석및설계	Design of Steel Structure	3	3	0	실용적 융복합	토목 구조물 해석·설계 능력	설계·시공·유지 관리 종합능력
3	1	전 공 선택	CEA0139	응용수리학	Applied Hydraulics	3	3	0	창의적 사고	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력	-
3	2	전 공 필 수	CEA0127	철근콘크리트공학2	Reinforced Concrete Design 2	3	3	0	실용적 융복합	토목 구조물 해석·설계 능력	-
3	2	전 공 선택	CEA0140	응용구조역학	Advanced Structural Mechanics	3	3	0	실용적 융복합	토목 구조물 해석·설계 능력	-
3	2	전 공 선택	CEA0142	상하수도공학	Water Supply and Wastewater Engineering	3	3	0	실용적 융복합	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력	건설시스템공학 기초능력
3	2	전 공 선택	CEA0158	해안및항만공학	Coastal and Harbor Engineering	3	2	2	창의적 사고	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력	건설시스템공학 기초능력/ 설계·시공·유지 관리 종합능력
3	1,2	전 공 필 수	CEA0126	기초공학	Foundation Engineering	3	3	0	실용적 융복합	토질 및 지반공학 해석·설계 능력	설계·시공·유지관 리 종합능력/ 토목 구조물 해석·설계 능력
3	1,2	전 공 필 수	CEA0128	도로공학	Highway Engineering	3	3	0	실용적 융복합	공간정보 구조·분석 및 사회기반시설물 설계·유지관리 활용 능력	설계·시공·유지 관리 종합능력/ 토질 및 지반공학 해석·설계 능력

개설 학년 학기	이 수 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
3	1,2	전공 선택	CEA0141	토질구조물설계	Soil Structural Design	3	3	0	실용적 융복합	토질 및 지반공학 해석·설계 능력	-
4	1	전공 필수	CEA0153	지진공학	Earthquake Engineering	3	3	0	실용적 융복합	토질 및 지반공학 해석·설계 능력	토목 구조물 해석·설계 능력/ 설계·시공·유지 관리 종합능력
4	1	전공 선택	CEA0143	전산구조해석	Computational Analysis of Structural Problems	3	3	0	실용적 융복합	토목 구조물 해석·설계 능력	-
4	1	전공 선택	CEA0144	토목시공학	Civil Engineering Construction Works	3	3	0	실용적 융복합	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
4	1	전공 선택	CEA0145	수자원설계(종합설계)	Design of Water Resources Systems	3	0	6	실용적 융복합	수자원 및 해안공학 해석·설계 능력	설계·시공·유지 관리 종합능력
4	1	전공 선택	CEA0159	PS콘크리트공학	Prestressed Concrete Engineering	3	3	0	실용적 융복합	토목 구조물 해석·설계 능력	-
4	1	전공 선택	CEA0168	건설시스템설계 및 유지관리	Design and Management of Construction Systems	3	2	2	창의적 사고	건설시스템공학 기초능력	설계·시공·유지 관리 종합능력
4	2	전공 선택	CEA0166	건설공학실무 (종합설계)	Construction Engineering Practice	3	2	2	실용적 융복합	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
4	1,2	전공 필수	CEA0164	졸업논문(종합설계)	Thesis	0	0	0	실용적 융복합	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
4	1,2	전공 선택	CEA0152	건설시스템종합설계	Capstone Design	3	2	2	창의적 사고	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
2.3.4	계 절	전공 선택	CEA0147	현장실습1	Sandwich 1	3	0	4주	지역형 리더	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
2.3.4	계 절	전공 선택	CEA0148	현장실습2	Sandwich 2	4	0	6주	지역형 리더	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
2.3.4	계 절	전공 선택	CEA0149	현장실습3	Sandwich 3	6	0	8주	지역형 리더	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
2.3.4	1,2	전공 선택	CEA0150	현장실습4	Sandwich 4	12	0	12주	지역형 리더	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
2.3.4	계 절	전공 선택	CEA0160	표준현장실습1	Co-op1	3	0	4주	지역형 리더	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
2.3.4	계 절	전공 선택	CEA0161	표준현장실습2	Co-op2	4	0	6주	지역형 리더	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
2.3.4	계 절	전공 선택	CEA0162	표준현장실습3	Co-op3	6	0	8주	지역형 리더	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
2.3.4	1,2	전공 선택	CEA0163	표준현장실습4	Co-op4	12	0	12주	지역형 리더	설계·시공·유지 관리 종합능력	-
전	1,2	전공 선택	CEA0146	심층상담	Consultation	0	0	0	의사 소통	건설시스템공학 기초능력	설계·시공·유지 관리 종합능력
계		44과목				150 (100)	83	34			

* 편입생의 경우 전공 63학점 이상 이수

* '졸업논문(종합설계)'은 전공 내규에 따름

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	14	13	11	6	44	

III

주문식 교육과정표

■ 수자원설계트랙

개설 학기		이수구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			비고
						학점	이론	실기	
1	1	전공선택	CEA0169	스마트건설기술입문	Introduction to Smart Construction Technologies	3	2	2	
2	1	전공선택	CEA0131	유체역학	Fluid Mechanics	3	3	0	
2	1	전공선택	CEA0167	창의공학설계입문	Introduction to Creative Engineering Design	3	2	2	
2	2	전공필수	CEA0123	수문학	Hydrology	3	3	0	
2	2	전공필수	CEA0124	기본수리학	Elementary Hydraulics	3	3	0	
2	2	전공선택	CEA0156	건설재료학	Construction Materials	3	3	0	
3	1	전공선택	CEA0139	응용수리학	Applied Hydraulics	3	3	0	
3	2	전공선택	CEA0142	상하수도공학	Water Supply and Wastewater Engineering	3	3	0	
3	1,2	전공필수	CEA0128	도로공학	Highway Engineering	3	3	0	
4	1	전공선택	CEA0145	수자원설계(종합설계)	Design of Water Resources Systems	3	0	6	
계				10과목		27	25	4	

* 10과목 중 9과목을 이수하여 총 27학점을 취득하여야 함.

■ 학기별 개설 과목수

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	5	4	1	-	10	

IV

연도별 경과조치

교육과정 적용연도	경과조치
2002~2012	▶ 교양 최대 상한 학점인 45학점 초과될 시 잔여학점으로 인정. ▶ SCA0***, SCA1***, SCA7***, HPA**** 교과목 이수 시 전공학점으로 인정.
2013~2014	▶ 2014 교육과정 적용자 “한국사의이해” 이수 의무 면제. ▶ SCA0***, SCA1***, SCA7***, HPA**** 교과목 이수 시 전공학점으로 인정.
2015~2019	▶ 기초교양 4학점 및 핵심교양(균형교양) 12학점(영역별 1과목 이상) 이수 의무 면제. 다만, 2015~2017 교육과정 적용자는 핵심교양(균형교양) 5개 영역 중 2개 영역에서 1과목 이상 이수. ▶ 핵심교양(균형교양) 학과지정교과목 이수 의무 해제. ▶ 계열기초 의무 이수 면제. 단, 기 이수한 계열기초 교과목은 교양 이수학점으로 일괄 인정. ▶ 2015 교육과정 적용자는 전선 54학점, 2016~2019 교육과정 적용자는 전선 66학점 이수로 소급 적용. ▶ 전공 선택(택1:공학계산/융합공학실험, 택2:재료역학/열역학/유체역학)이수 의무 해제. ▶ 융합전공 33학점 이수(필수/선택 교과목 구분없이 이수). ▶ 졸업인증제 이수 의무를 면제.

교육과정 적용연도	경과조치
2020~2021	▶ 균형교양 학과지정교과목 이수 의무 해제. ▶ 전공 선택(택1:공학계산/융합공학실험, 택2:재료역학/열역학/유체역학)이수 의무 해제. ▶ 전선 69학점 이수로 소급 적용. ▶ 2020 교육과정 적용자의 최소전공 인정학점은 66학점으로 소급적용. ▶ 현장실습 4주 이상 이수 의무 해제. ▶ 융합전공 33학점 이수(필수/선택 교과목 구분없이 이수). ▶ 졸업인증제 이수 의무 면제.
2022	▶ 균형교양 학과지정교과목 중 선택하여 3과목 이수.
편입생	▶ 2015학년도 교육과정 적용자는 전선 54학점 이상 이수. ▶ 2016~2021학년도 교육과정 적용자는 전선 66학점 이상 이수. ▶ 2022학년도 이후 교육과정 적용자는 전선 63학점 이상 이수.

건축학부 건축공학전공(4년제)

I

교육과정 체계

1. 전공 인재상	건축물과 구조물을 설계, 시공, 관리할 수 있는 공학전문 건설인
2. 전공 교육목표	1) 건축물 및 사회안전기반 시설에 대한 전문지식 함양 2) 건축실무에서 나타나는 문제에 대한 종합적 분석능력 함양 3) 실제 현장에서 나타나는 각종 문제에 대한 창의적 문제해결 능력 함양 4) 건축 각 전문분야 간의 의사소통능력 함양
3. 전공 진출분야	건축설계사무소, 구조설계사무소, 설비설계사무소, 인테리어 설계사무소, 건설회사, 감리회사, 안전진단회사, 교육기관, 연구소, 관공서 및 국영기업체, 대학원 및 유학, 컨설턴트(시행)사, 도시설계, 건축구조설계, 설비설계업체, 디벨로퍼, 건축직공무원 등

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표 대학 교육목표	건축물 및 사회 안전기반 시설에 대한 전문지식 함양	건축실무에서 나타나는 문제에 대한 종합적 분석능력 함양	실제 현장에서 나타나는 각종 문제에 대한 창의적 문제해결 능력 함양	건축 각 전문 분야 간의 의사소통 능력 함양
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)	●		○	
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합 능력)	○	●		○
소통적 감성인 (의사소통능력, 협동과 인간관계능력, 실천적 봉사정신)			○	●

5. 전공능력

① 실무연계 기초지식 함양	건축 및 사회안전기반 시설에서 발생하는 다양한 문제점에 대한 내용을 중심으로 이론과 토론을 병행하여 기초지식이 어떻게 적용되는지를 파악하는 전공능력을 도출한다.
② 종합적분석 및 소통능력향상	다양한 문제들을 기초적 학문적인 수단을 통해 정량화하고 이에 대한 문제점을 구체적으로 파악하여 분석할 수 있는 전공능력을 도출한다.
③ 스마트기술활용 해석 및 응용능력	학문적인 지식을 토대로 하여 최적의 방안을 제시하고 이를 응용화 할 수 있도록 기초캡스톤디자인(입문설계, 응용설계 등)을 활용하여 전공 능력을 도출한다.
④ 건설융합지식기반 현장적응역량	학문적 지식과 현장과의 연계성을 토대로, 기초지식, 분석 및 응용 능력이 현장에서 어떻게 적용되고 활용되는지를 파악하는 전공능력을 도출한다.
⑤ 스마트기술활용 실무수행능력	기초지식부터 현장적응능력에서 익힌 지식을 현장실무 및 현장실무자와의 토의를 거쳐서 수행능력을 점검하고, 심화캡스톤디자인에서 실무적 해결방안을 도출함으로써 현업에서 요구되는 전공능력을 습득했는지 확인한다.

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표 \ 전공능력	실무연계 기초지식함양	종합적 분석 및 소통능력 향상	스마트 기술활용 해석 및 응용능력	건설융합지식기반 현장적응 역량	스마트 기술활용 실무수행능력
건축물 및 사회안전기반 시설에 대한 전문지식 함양	●		○		●
건축실무에서 나타나는 문제에 대한 종합적 분석능력 함양			●	○	
실제 현장에서 나타나는 각종 문제에 대한 창의적 문제해결 능력 함양	○			●	●
건축 각 전문분야 간의 의사소통 능력 함양		●		○	○

7. 학과 전공능력과 대학의 핵심역량 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 \ 대학 핵심역량	실무연계 기초지식함양	종합적 분석 및 소통능력 향상	스마트 기술활용 해석 및 응용능력	건설융합지식기반 현장적응 역량	스마트 기술활용 실무수행능력
지역형 리더 역량		●	○	○	●
창의적사고 역량	○			●	○
실용적응복합 역량			○	●	●
의사소통 역량		●		○	
글로벌 역량		●	○	○	○

8. 교육과정 로드맵(이수체계도)

전공능력 학년학기		실무연계 기초지식함양	종합적 분석 및 소통능력 향상	스마트 기술활용 해석 및 응용능력	건설융합지식 기반 현장적응 역량	스마트 기술활용 실무수행능력	비교과 프로그램명
1	1학기	· 공학과 기술경영 · 건축개론					
	2학기	· 생활속의재난 · 건축기본설계					
2	1학기	· 건축ICT기초	· 건축환경공학1 · 건축재료역학 · 건물시스템공학 · 건축공학입문 설계	· 건축구조계획			과제전 졸업생 초청강연
	2학기	· 건축계획각론	· 건축ICT응용 · 건축구조역학		· 취.창업 사전탐색		

전공능력 학년학기		실무연계 기초지식함양	종합적 분석 및 소통능력 향상	스마트 기술활용 해석 및 응용능력	건설융합지식 기반 현장적응 역량	스마트 기술활용 실무수행능력	비교과 프로그램명
3	1학기		· 건축구조해석	· 건축설비1 · 건설사업관리1 · 건축시공1 · 건축공학응용설계 · 건축법규			과제전
	2학기			· 건축설비2 · 건물에너지절약 설계 · 건축철골구조설계 · 건축시공2 · 건축철근콘크리트 구조공학1			
4	1학기				· 건축환경설계 · 건축구조설계 · 건축철근콘크리트 구조공학2	· 건축공학 캡스톤디자인 · 건물자산관리 · 건축현장실무	건축전
	2학기				· 건축설비설계 · 건축방재설계 · 건설사업관리2 · 건축구조 및 재료실험 · 건축시공설계	· 현장실습4	
유의사항							

9. 기본이수 학점구조표

학과	이수유형	교양					전공					졸업 잔여 학점	졸업 학점	최소전공 학점 시행여부
		기초 교양	균형 교양	확대 교양	교양 잔여 학점	계	최소전공			심화 전공	계			
							전공 기초	전공 필수	전공 선택					
건축학부 건축공학전공	단일전공	9	12		13	34		57	12	21	90	6	130	○
	단일부전공													

10. 전공능력별 전공 교과목수(학점)

전공능력기반	실무연계 기초지식 함양	종합적 분석 및 소통능력 향상	스마트 기술활용 해석 및 응용능력	건설융합 지식 기반 현장적응 역량	스마트 기술활용 실무 수행 능력	합계
전공과목(학점)	4(12)	6(18)	12(36)	10(30)	8(48)	40(144)

11. 학점배분구조표

구 분		1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기		
교양	기초교양	4	5							9	
	균형교양	6	6							12	
	확대교양										
	잔여학점	7	6							13	
	소 계	17	17							34	
전공	최소 전공	전공필수		18	6	15	15	3		57	
		전공선택			6	3		3		12	
		소 계		18	12	18	15	6		69	
	심화 전공	전공선택						9	12	21	
		소 계						9	12	21	
교양+전공=계		17	17	18	12	18	15	15	12	124	
졸업잔여학점					6					6	
졸업학점		17	17	18	18	18	15	15	12	130	

II

전공 교과목 편성표

개설 학년기	이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량 [주]	전공능력			비고
					학점	이론	실기		[주]	[부]		
1	1,2	전공필수	AEA0110	심층상담	Consultation	0	0	0				
2	1	전공필수	AEA0096	건축환경공학1	Architectural Environment Engineering1	3	3	0	실용적 응용복합	분석 및 소통능력	기초지식 함양	
2	1	전공필수	AEA0161	건축구조계획	Structural Planning in Architecture	3	3	0	창의적 사고	분석 및 소통능력	기초지식 함양	
2	1	전공필수	AEA0164	건축재료역학	Mechanics of Materials in Architecture and Buildings	3	3	0	창의적 사고	기초지식 함양	해석 및 응용능력	
2	1	전공필수	AEA0172	건물시스템공학	Building System Engineering	3	3	0	의사 소통	분석 및 소통능력	기초지식 함양	
2	1	전공필수	AEA0173	건축ICT기초	Basis of Construction ICT	3	2	2	실용적 응용복합	기초지식 함양	분석 및 소통능력	
2	1	전공필수	AEA0186	건축공학입문설계	Architectural Engineering Basic Design	3	2	2	실용적 응용복합	분석 및 소통능력	해석 및 응용능력	
2	2	전공필수	AEA0097	건축환경공학2	Architectural Environment Engineering2	3	3	0	지역형 리더	분석 및 소통능력	기초지식 함양	
2	2	전공필수	AEA0165	건축구조역학	Structural Mechanics in Architecture and Buildings	3	3	0	실용적 응용복합	기초지식 함양	분석 및 소통능력	
2	2	전공선택	AEA0123	건축계획각론	Architectural Planning Particulars	3	3	0	실용적 응용복합	기초지식 함양	현장적응 역량	
2	2	전공선택	AEA0174	건축ICT응용	Appliedcation of Construction ICT	3	2	2	실용적 응용복합	분석 및 소통능력	해석 및 응용능력	
2	2	전공선택	AEA0182	취·창업사전탐색	Job Search Assistance Program	1	1	0	실용적 응용복합	현장적응 역량	실무수행 능력	

개설 학년기	이 수 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력			비고
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]	
3	1	전필 공수	AEA0113	건축설비1	Architectural Equipment 1	3	3	0	실용적 응용복합	해석 및 응용능력	분석 및 소통능력	
3	1	전필 공수	AEA0160	건축구조해석	Structural Analysis	3	3	0	실용적 응용복합	해석 및 응용능력	기초지식 함양	
3	1	전필 공수	AEA0175	건축시공1	Building Construction1	3	3	0	실용적 응용복합	해석 및 응용능력	분석 및 소통능력	
3	1	전필 공수	AEA0176	건설사업관리1	Construction Management 1	3	3	0	실용적 응용복합	해석 및 응용능력	분석 및 소통능력	
3	1	전필 공수	AEA0187	건축공학응용설계	Architectural Engineering Applicable Design (Capstone Design)	3	3	0	실용적 응용복합	해석 및 응용능력	분석 및 소통능력	
3	1	전선택	AEA0126	건축법규	Building Codes	3	3	0	실용적 응용복합	해석 및 응용능력	분석 및 소통능력	
3	2	전필 공수	AEA0101	건축철근콘크리트구조 공학1	Reinforced Concrete Structure in Architecture1	3	3	0	의사 소통	해석 및 응용능력	현장적응 역량	
3	2	전필 공수	AEA0114	건축설비2	Architectural Equipment 2	3	3	0	창의적 사고	해석 및 응용능력	현장적응 역량	
3	2	전필 공수	AEA0116	건축철골구조설계	Steel Structure in Architecture	3	3	0	실용적 응용복합	해석 및 응용능력	현장적응 역량	
3	2	전필 공수	AEA0152	건물에너지절약설계	Building Energy Conservation Design	3	3	0	실용적 응용복합	해석 및 응용능력	현장적응 역량	
3	2	전필 공수	AEA0177	건축시공2	Building Construction2	3	3	0	실용적 응용복합	해석 및 응용능력	현장적응 역량	
4	1	전필 공수	AEA0188	건축공학캡스톤디자인	Architectural Engineering Capstone Design	3	2	2	실용적 응용복합	현장적응 역량	분석 및 소통능력	
4	1	전선택	AEA0073	건축환경설계	Architectural Environmental Desing	3	3	0	실용적 응용복합	현장적응 역량	실무수행 능력	
4	1	전선택	AEA0102	건축철근콘크리트구조 공학2	Reinforced Concrete Structure in Architecture2	3	3	0	의사 소통	현장적응 역량	실무수행 능력	
4	1	전선택	AEA0117	건축구조설계	Structural Design in Architecture	3	3	0	실용적 응용복합	현장적응 역량	실무수행 능력	
4	1	전선택	AEA0146	건물자산관리	Building Property Management	3	3	0	지역형 리더	실무수행 능력	현장적응 역량	
4	1	전선택	AEA0178	건축현장실무	Construction Site Business Practice	3	2	2	실용적 응용복합	실무수행 능력	현장적응 역량	
4	2	전선택	AEA0074	건축설비설계	Mechanical and Electrical Equipment Design	3	3	0	의사 소통	현장적응 역량	실무수행 능력	
4	2	전선택	AEA0109	건축구조및재료실험	Structural and Material Experiment	3	2	2	의사 소통	현장적응 역량	해석 및 응용능력	
4	2	전선택	AEA0179	건축시공설계	Building Construction Planning	3	3	0	실용적 응용복합	현장적응 역량	실무수행 능력	
4	2	전선택	AEA0180	건설사업관리2	Construction Management 2	3	3	0	실용적 응용복합	현장적응 역량	실무수행 능력	
4	2	전선택	AEA0181	건축방재설계	Building fire and disaster prevention design	3	3	0	지역형 리더	현장적응 역량	실무수행 능력	
4	1,2	전필 공수	AEA0005	졸업논문	Graduation Thesis	0	0	0	실용적 응용복합	해석 및 응용능력	분석 및 소통능력	
2,3,4	계절	전선택	AEA0167	현장실습1	Field Practice 1	3	0	4주	실용적 응용복합	실무수행 능력	현장적응 역량	

개 학 년 학 기	이 수 구 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력			비고
					학 점	이 론	실 기	[주]	[주]	[부]		
2.3.4	계절	전 공 선택	AEA0169	현장실습3	Field Practice 3	6	0	8주	실용적 응용복합	실무수행 능력	현장적응 역량	
2.3.4	1,2	전 공 선택	AEA0171	현장실습4	Field Practice4	12	0	12주	실용적 응용복합	실무수행 능력	현장적응 역량	
2.3.4	계절	전 공 선택	AEA0183	표준현장실습1	Co-op1	3	0	4주	실용적 응용복합	실무수행 능력	현장적응 역량	
2.3.4	계절	전 공 선택	AEA0184	표준현장실습3	Co-op3	6	0	8주	실용적 응용복합	실무수행 능력	현장적응 역량	
2.3.4	1,2	전 공 선택	AEA0185	표준현장실습4	Co-op4	12	0	12주	실용적 응용복합	실무수행 능력	현장적응 역량	
계			41과목			139 (97)	91	12				

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	18	15	4	4	41	



연도별 경과조치

교육과정 적용연도	경과조치
2012~2022	▶ 현장실습1(전.현장적응교육1)교과목 이수변경으로 인해 전공필수 이수학점은 66학점으로 전공선택 이수학점은 27학점으로 소급적용함.
2014 이후	▶ 건축학부 2014학년도 이후 교육과정 적용 대상자의 “한국사의이해” 교과목 필수 이수를 해제함.
2015~2023	▶ 2015~2023학년도 교육과정 적용자 중 건축학부(통합학부)로 입학한 학생은 전공과목 이수를 다음과 같이 소급하여 적용한다. - 건축개론, 건축기본설계 교과목 이수 시 전공필수 학점으로 인정할 수 있음
2024 이전	▶ 전공필수 이수학점은 57학점으로, 전공선택 이수학점은 33학점으로 소급적용함.

건축학부 건축학전공(5년제)

I

교육과정 체계

1. 전공 인재상	1. 정보 혁신사회에 대응할 수 있는 창의적인 역량을 갖춘 건축가 2. 지역건축문화를 이끌 수 있는 진취적 역량을 가진 건축가 3. 창원대학교의 인재상에 부합하는 핵심 역량을 갖춘 건축가
2. 전공 교육목표	미래사회의 건축문화 발전을 선도하는 창의적 건축가 양성
3. 전공 진출분야	건축설계사무소, 구조설계사무소, 설비설계사무소, 인테리어 설계사무소, 건설회사, 감리회사, 안전진단회사, 관공서(도청, 시청, 구청 등의 건축분야), 공공기관, 교육기관, 연구소, 및 국영기업체, 대학원 및 유학, 컨설팅트(시행)사, 도시설계분야, 도시재생 및 도시개발 분야 등

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

대학 교육목표	학과 교육목표	미래사회의 건축문화 발전을 선도하는 창의적 건축가 양성
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)		●
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)		●
소통적 감성인 (의사소통능력, 협동과 인간관계능력, 실천적 봉사정신)		○

5. 전공능력

① 정보 혁신사회에 대응할 수 있는 창의적인 역량	21세기는 첨단 IT기술이 급속도로 발전하고 있다. 이러한 기술발전의 시대에 인간이 소외되지 않도록 인간을 중심으로 한 건축과 도시공간을 구현할 수 있는, 첨단 미래 정보화 사회를 이끌 수 있는 창의적인 건축가를 양성하도록 한다.
② 지역건축문화를 이끌 수 있는 진취적 역량	창원대학교는 경남지역의 수부도시이자 환경수도인 창원에 위치한 유일의 국립 대학교이다. 따라서 지역사회가 요구하는, 지역건축문화를 선도할 수 있는 우수한 역량을 가진 건축가를 양성하도록 한다.
③ 창원대학교의 인재상에 부합하는 핵심 역량	창원대학교는 학부교육을 통해 5대 핵심역량(지역형리더역량, 창의적사고역량, 실용적 융복합역량, 의사소통역량, 글로벌역량)을 갖춘 인재 양성하도록 시스템을 갖추고 있다. 따라서 건축학 프로그램을 이수하고 졸업한 학생도 이러한 5대 역량을 갖추 수 있도록 한다.

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력	정보 혁신사회에 대응할 수 있는 창의적인 역량	지역건축문화를 이끌 수 있는 진취적 역량	창원대학교의 인재상에 부합하는 핵심 역량
미래사회의 건축문화 발전을 선도하는 창의적 건축가 양성	○	●	○

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

10. 전공능력별 전공 교과목수(학점)

전공능력기반	① 정보 혁신사회에 대응할 수 있는 창의적인 역량	② 지역건축문화를 이끌 수 있는 진취적 역량	③ 창원대학교의 인재상에 부합하는 핵심 역량	합계
전공과목(학점)	13 (63)	13 (39)	14 (44)	40 (146) 졸업논문 제외

10. 학점배분구조표

구 분		1학년		2학년		3학년		4학년		5학년		총계	비고
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기		
교양	기초교양	4	5									9	
	균형교양	6	6									12	
	확대교양												
	잔여학점	7	6									13	
	소 계	15	15									34	
전공	심화 전공	전공필수	3	3	15	15	15	12	15	9	9	9	105
		전공선택			3	3	3	6	3	3	3	0	24
		소 계	3	3	18	18	18	18	18	12	12	9	163
교양+전공=계		20	20	18	18	18	18	18	12	12	9	163	
졸업잔여학점													
졸업학점		20	20	18	18	18	18	18	12	12	9	163	

II 전공 교과목 편성표

개설 학년기	이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량 [주]	전공능력 [주] [부]			비고
					학점	이론	실기					
1	1	전공필수	ARA0116	건축개론	Architectural introduction	3	3	0	실용적 응용복합	진취적역량		
1	2	전공필수	ARA0117	건축기본설계	Architectural basic Design	3	0	6	실용적 응용복합	창의적역량		
2	1	전공필수	ARA0021	건축설계스튜디오1	Architectural Design Studio1	6	0	12	실용적 응용복합	창의적역량		
2	1	전공필수	ARA0112	서양건축사	History of Western Architecture	3	3	0	실용적 응용복합	진취적역량		
2	1	전공필수	ARA0119	구조역학및시스템	Structural mechanics and systems	3	3	0	창의적 사고	창원대 인재상 부합		
2	1	전공필수	ARA0124	건축계획	Architectural Planning	3	3	0	실용적 응용복합	진취적역량		
2	1	전공선택	ARA0132	건축CAD	Architectural CAD	3	3	0	실용적 응용복합	창의적역량		
2	2	전공필수	ARA0022	건축설계스튜디오2-AdventureDesign	Architectural Design Studio2-Adventure Design	6	0	12	창의적 사고	창의적역량		
2	2	전공필수	ARA0089	건축환경공학	Architectural Environment Engineering	3	3	0	실용적 응용복합	창원대 인재상 부합		

개 설 학 년 학 기	이 수 부 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력			비고
					학 점	이 론	실 기	[주]	[주]	[부]		
2	2	전공필수	ARA0095	공동주택단지계획	Site Planning	3	3	0	실용적 융복합	진취적역량		
2	2	전공필수	ARA0105	건축재료와일반구조	Building Materials and General Structure	3	3	0	실용적 융복합	창원대 인재상 부합		
2	2	전공선택	ARA0133	건축과컴퓨터	Architecture and Computer	3	3	0	실용적 융복합	창의적역량		
3	1	전공필수	ARA0092	건축설비	Architectural Equipment	3	3	0	실용적 융복합	창원대 인재상 부합		
3	1	전공필수	ARA0106	생태건축	Sustainable Architecture	3	3	0	실용적 융복합	창원대 인재상 부합		
3	1	전공필수	ARA0113	도시설계	Urban Design	3	3	0	지역형 리더	진취적역량		
3	1	전공필수	ARA0127	건축설계스튜디오3 (캡스톤디자인)	Architectural Design Studio 3 (Capstone Design)	6	0	12	창의적 사고	창의적역량		
3	1	전공선택	ARA0118	건축디자인론	Architectural Design Studies	3	3	0	창의적 사고	진취적역량		
3	2	전공필수	ARA0033	건축법규	Building Codes	3	3	0	실용적 융복합	창원대 인재상 부합		
3	2	전공필수	ARA0044	건조환경과행태	Built Environment and Behavior	3	3	0	실용적 융복합	진취적역량		
3	2	전공필수	ARA0128	건축설계스튜디오4 (캡스톤디자인)	Architectural Design Studio 4 (Capstone Design)	6	0	12	창의적 사고	창의적역량		
3	2	전공선택	ARA0109	근대건축사	History of Modern Architecture	3	3	0	실용적 융복합	진취적역량		
3	2	전공선택	ARA0111	건축철근콘크리트 및 철골구조	Reinforced Concrete in Architecture and Steel Structure	3	3	0	의사 소통	창원대 인재상 부합		
4	1	전공필수	ARA0043	한국건축	Korean Architecture	3	3	0	창의적 사고	진취적역량		
4	1	전공필수	ARA0097	건축시공시스템	Building Construction	3	3	0	실용적 융복합	창원대 인재상 부합		
4	1	전공필수	ARA0129	건축설계스튜디오5 (캡스톤디자인)	Architectural Design Studio 5 (Capstone Design)	6	0	12	창의적 사고	창의적역량		
4	1	전공필수	ARA0131	BIM(건축정보모델링)	Building Information Modeling	3	3	0	의사 소통	창의적역량		
4	1	전공선택	ARA0075	실내건축	Interior Design	3	3	0	실용적 융복합	창의적역량		
4	2	전공필수	ARA0115	미래도시디자인	Furture city and Design	3	3	0	실용적 융복합	진취적역량		
4	2	전공필수	ARA0130	건축설계스튜디오6 (캡스톤디자인)	Architectural Design Studio 6 (Capstone Design)	6	0	12	실용적 융복합	창의적역량		
4	2	전공선택	ARA0084	건축이론	Theory of Architecture	3	3	0	실용적 융복합	진취적역량		
4	2	전공선택	ARA0123	건축법실무	Building Codes & Architectural Practice	3	3	0	실용적 융복합	창원대 인재상 부합		
5	1	전공필수	ARA0053	현대건축론	Contemporary Theory of Architecture	3	3	0	실용적 융복합	진취적역량		
5	1	전공필수	ARA0110	건축설계스튜디오7 (캡스톤디자인)	Architectural Design Studio7 (Capstone Design)	6	0	12	창의적 사고	창의적역량		
5	1	전공필수	ARA0120	건축실무	Architectural Practice Management	3	3	0	실용적 융복합	창원대 인재상 부합		
5	1	전공선택	ARA0114	도시계획	Urban Planning	3	3	0	실용적 융복합	진취적역량		

개 설 년 학 기	이 수 구 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력			비고
					학 점	이 론	실 기	[주]	[주]	[부]		
5	2	전공필수	ARA0052	건축설계스튜디오8 (캡스톤디자인)	Architectural Design Studio8 (Capstone Design)	6	0	12	실용적 응용복합	창의적역량		
5	1,2	전공필수	ARA0102	졸업논문	Graduation Thesis	0	0	0				
2,3,4,5	계절	전공선택	ARA0121	현장실습1	Field Practice 1	3	0	4주	실용적 응용복합	창원대 인재상 부합		
2,3,4,5	계절	전공선택	ARA0122	현장실습2	Field Practice 2	4	0	6주	실용적 응용복합	창원대 인재상 부합		
2,3,4,5	계절	전공선택	ARA0125	표준현장실습1	Co-op1	3	0	4주	실용적 응용복합	창원대 인재상 부합		
2,3,4,5	계절	전공선택	ARA0126	표준현장실습2	Co-op2	4	0	6주	실용적 응용복합	창원대 인재상 부합		
계			41과목			146 (132)	81	108				

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	20	16	1	4	41	

컴퓨터공학과

I 교육과정 체계

1. 전공 인재상	컴퓨터 전문지식을 가지고 끊임없이 자기계발에도 노력하는 인재 창의력과 책임감을 가지고 진취적으로 도전하는 인재 직업의식, 윤리의식을 가지고 업무에 충실하며 협력적인 인재
2. 전공 교육목표	인공지능 시대를 선도할 인재양성 1) 컴퓨터공학에 기반을 둔 미래지향적인 정보 기술인 양성 2) 이론과 실험실습을 통한 시스템적인 접근 방법을 구사할 수 있는 전문지식인 양성 3) AI·정보화·지식화 사회를 올바르게 인식하고 선도할 수 있는 인재 양성 4) 협동 정신과 국제적 감각을 갖춘 정보기술 인력 양성
3. 전공 진출분야	- 기업체/연구소/금융기관의 프로그램 개발실 - 소프트웨어 개발업체 및 벤처기업 창업 - 전산직 공무원, 교육기관의 컴퓨터강사

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표 대학 교육목표	컴퓨터공학에 기반을 둔 미래 지향적인 정보 기술인 양성	이론과 실험실습을 통한 시스템적인 접근 방법을 구사할 수 있는 전문지식인 양성	AI·정보화·지식화 사회를 올바르게 인식하고 선도할 수 있는 인재 양성	협동 정신과 국제적 감각을 갖춘 정보기술 인력 양성
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)	●		○	
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)	○	●		○
소통적 감성인 (의사소통능력 협동과 인간관계능력 실천적 봉사정신)			○	●

5. 전공능력

① 전공기초능력	컴퓨터 전공 기초능력
② 주체적 창의력	주체적인 전문인
③ 팀워크 능력	팀워크를 통해 다양한 구성원의 능력을 최대한 살릴 수 있는 능력
④ 문제해결 능력	전공지식을 이용한 체계적인 문제해결 능력
⑤ 연구 능력	최신 컴퓨터 내용을 학습 및 연구능력

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표 학과전공능력	전공기초 능력	주체적 창의력	팀워크 능력	문제해결 능력	연구 능력
컴퓨터공학에 기반을 둔 미래지향적인 정보 기술인 양성	●	○	○	○	
이론과 실험실습을 통한 시스템적인 접근 방법을 구사할 수 있는 전문지식인 양성		●		●	○
AI·정보화·지식화 사회를 올바르게 인식하고 선도할 수 있는 인재 양성	○	○		●	○
협동 정신과 국제적 감각을 갖춘 정보기술 인력 양성			●	○	○

7. 학과 전공능력과 대학의 핵심역량 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

대학 핵심역량 \ 학과전공능력	전공기초능력	주체적 창의력	팀워크 능력	문제해결 능력	연구 능력
지역형 리더 역량	●	○	○	○	
창의적사고 역량		●			○
실용적응복합 역량	○			●	○
의사소통 역량		○	●		
글로벌 역량			○		○

8. 교육과정 로드맵(이수체계도)

전공능력 학년학기		전공기초능력	주체적 창의력	팀워크 능력	문제해결 능력	연구 능력	비교과 프로그램명
1	1학기				· 웹프로그래밍		
	2학기					· 컴퓨터공학 기술세미나	
2	1학기	· 이산수학 · 자료구조		· 객체지향 프로그램 · 오픈소스 소프트웨어			
	2학기	· 고급자료구조* · 논리설계 · 프로그래밍언 어론	· 데이터베이스 언어실습 · 컴퓨터 그래픽스		· 모바일 프로그래밍		
3	1학기	· 컴퓨터구조* · 시스템 프로그래밍 · 멀티미디어 공학	· 알고리즘* · 데이터베이스 개론*	· 소프트웨어 공학*	· 네트워크 프로그래밍		
	2학기	· 운영체제* · 데이터통신* · 영상처리	· 산학캡스톤 디자인1 · 데이터마이닝		· 소프트웨어 설계		
4	1학기	· 컴파일러	· 컴퓨터 네트워크	· 산학캡스톤디 자인2	· 인공지능 · 분산컴퓨팅 시스템 · 빅데이터		봉림 소프트 웨어전
	2학기	· 정보보안	· 사물인터넷 · 딥러닝과 자연어처리		· 생명정보학 개론	· 졸업논문	
유의사항		· ○○○* 표기교과목은 필수교과목 · '심층상담'은 전학년-1,2학기 신청 가능 · '현장실습1,3', '표준현장실습1,3'은 2,3,4학년-계절학기 신청 가능 · '현장실습4', '표준현장실습4'는 2,3,4학년-1,2학기 신청 가능					

9. 학과 권장 교과목

구분(영역)	학수번호	교과목명	학점	시수	이수학기	개설학과
균형교양(4영역)	GEA7260	컴퓨터개론	3	3	1-1	컴퓨터공학과
균형교양(1영역)	GEA7261	컴퓨터프로그래밍	3	4	1-2	컴퓨터공학과
균형교양(4영역)	GEA7301	공업수학	3	3	2-1	컴퓨터공학과

10. 기본이수 학점구조표

학과	이수유형	교양					전공					졸업 잔여 학점	졸업 학점	최소전공 학점 시행여부
		기초 교양	균형 교양	확대 교양	교양 잔여 학점	계	최소전공			심화 전공	계			
							전공 기초	전공 필수	전공 선택					
컴퓨터공학과	단일전공	9	12		13	34		21	24	33	78	18	130	○
	단일부전공													
	복수전공	9	12		13	34		21	24	-	45	51	130	
	연계전공													
	융합전공													

11. 전공능력별 전공 과목수(학점)

전공능력기반	① 전공기초능력	② 주체적 창의력	③ 팀워크 능력	④ 문제해결 능력	⑤ 연구 능력	합계
전공과목(학점)	13(39)	10(24)	4(12)	14(66)	2(3)	43(144)

12. 학점배분구조표

구 분		1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기			
교양	기초교양	4	5							9		
	균형교양	6	3	3						12		
	확대교양											
	잔여학점	4	6	3						13		
	소 계	14	14	6						34		
전공	최소 전공	전공필수			3	12	6			21		
		전공선택	3	3	6	3	3	3		24		
		소 계	3	3	6	6	15	9	3	0	45	
	심화 전공	전공선택			6	6		6	9	6	33	
		소 계	3	3	12	12	15	15	12	6	78	
교양+전공=계		17	17	18	12	15	15	12	6	112		
졸업잔여학점					6	3	3	3	3	18		
졸업학점		17	17	18	18	18	18	15	9	130		

II

전공 교과목 편성표

개설 학년 학기		이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력			비고
						학 점	이 론	실 기	[주]	[주]	[부]		
1	1	전공 선택	CDA0163	웹프로그래밍	Web Programming	3	2	2	실용적 융복합	문제해결 능력	전공기초 능력 주체적 창의력		
1	2	전공 선택	CDA0170	컴퓨터공학기술세미나	Computer Technology Seminar	3	3	0	실용적 융복합	연구능력	주체적 창의력 문제해결 능력		
2	1	전공 선택	CDA0008	자료구조 ※	Data Structure	3	3	0	창의적 사고	전공기초 능력	팀워크 능력 문제해결 능력		
2	1	전공 선택	CDA0157	이산수학	Discrete mathematics	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	문제해결 능력 연구능력		
2	2	전공 필수	CDA0143	고급자료구조	Advanced Data Structure	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	팀워크 능력 문제해결 능력		
2	2	전공 선택	CDA0010	논리설계	Digital Design	3	3	0	창의적 사고	전공기초 능력	팀워크 능력 문제해결 능력		
2	2	전공 선택	CDA0013	프로그래밍언어론	Programming Languages	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	주체적 창의력 문제해결 능력		
2	2	전공 선택	CDA0014	컴퓨터그래픽스	Computer Graphics	3	3	0	실용적 융복합	주체적 창의력	전공기초 능력 문제해결 능력		
2	2	전공 선택	CDA0125	모바일프로그래밍	Mobile Programming	3	2	2	창의적 사고	문제해결 능력	전공기초 능력 팀워크 능력		
2	2	전공 선택	CDA0136	데이터베이스언어실습	Database Language Practice	3	2	2	실용적 융복합	주체적 창의력	전공기초 능력 문제해결 능력		
2	1,2	전공 선택	CDA0155	객체지향프로그래밍	Object-oriented Programming	3	2	2	실용적 융복합	팀워크 능력	전공기초 능력 문제해결 능력		
2	1,2	전공 선택	CDA0156	오픈소스소프트웨어	Open Source Software	3	2	2	실용적 융복합	팀워크 능력	전공기초 능력 주체적 창의력		
3	1	전공 필수	CDA0016	컴퓨터구조 ※	Computer Architecture	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	팀워크 능력 문제해결 능력		
3	1	전공 필수	CDA0027	알고리즘	Algorithms	3	3	0	실용적 융복합	주체적 창의력	전공기초 능력 문제해결 능력		

개 학 년 기	이 수 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력			비고
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]	
3	1	전 공 필 수	CDA0028	소프트웨어공학	Software Engineering	3	3	0	실용적 융복합	팀워크 능력	전공기초 능력 문제해결 능력	
3	1	전 공 필 수	CDA0065	데이터베이스개론	Database Theory	3	3	0	실용적 융복합	주체적 창의력	문제해결 능력 연구능력	
3	1	전 공 선택	CDA0006	시스템프로그래밍	System Programming	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	문제해결 능력 연구능력	
3	1	전 공 선택	CDA0130	멀티미디어공학	Multimedia and Project	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	팀워크 능력 문제해결 능력	
3	1	전 공 선택	CDA0165	네트워크프로그래밍	Network Programming	3	3	0	실용적 융복합	문제해결 능력	전공기초 능력 주체적 창의력	
3	2	전 공 필 수	CDA0017	운영체제 ※	Operating System	3	3	0	창의적 사고	전공기초 능력	팀워크 능력 문제해결 능력	
3	2	전 공 필 수	CDA0023	데이터통신	Data Communication	3	3	0	창의적 사고	전공기초 능력	팀워크 능력 문제해결 능력	
3	2	전 공 선택	CDA0139	영상처리	Image Processing	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	주체적 창의력 문제해결 능력	
3	2	전 공 선택	CDA0154	소프트웨어설계	Software Design	3	3	0	창의적 사고	문제해결 능력	전공기초 능력 팀워크 능력	
3	2	전 공 선택	CDA0169	데이터마이닝	Data Mining	3	3	0	실용적 융복합	주체적 창의력	전공기초 능력 연구능력	
3	1,2	전 공 선택	CDA0167	산학캡스톤디자인1	Capstone Design 1	0	0	0	실용적 융복합	주체적 창의력	팀워크 능력 문제해결 능력	
4	1	전 공 선택	CDA0030	인공지능	Artificial Intelligence	3	3	0	실용적 융복합	문제해결 능력	전공기초 능력 팀워크 능력	
4	1	전 공 선택	CDA0031	컴퓨터네트워크	Computer Networks	3	3	0	창의적 사고	주체적 창의력	팀워크 능력 문제해결 능력	
4	1	전 공 선택	CDA0119	컴파일러	Compiler	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	팀워크 능력 문제해결 능력	
4	1	전 공 선택	CDA0148	분산컴퓨팅시스템	Fundamentals of Distributed Computing Systems	3	3	0	실용적 융복합	문제해결 능력	전공기초 능력 팀워크 능력	

개설 학년 학기	이 구 분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량 [주]	전공능력			비고
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]	
4	1	전공 선택	CDA0164	빅데이터	Big Data	3	2	2	실용적 융복합	문제해결 능력	주체적 창의력 연구능력	
4	2	전공 선택	CDA0074	생명정보학개론	Bio-informatics Theory	3	3	0	실용적 융복합	문제해결 능력	주체적 창의력 연구능력	
4	2	전공 선택	CDA0150	사물인터넷	Internet of Things, IoT	3	3	0	의사 소통	주체적 창의력	팀워크 능력 연구능력	
4	2	전공 선택	CDA0153	정보보안	Information Security	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	주체적 창의력 팀워크 능력	
4	2	전공 선택	CDA0166	딥러닝과자연어처리	Deep Learning and Natural Language Processing	3	3	0	창의적 사고	주체적 창의력	전공기초 능력 문제해결 능력	
4	1,2	전공 필수	CDA0034	졸업논문	Graduation Thesis	0	0	0	창의적 사고	연구능력	팀워크 능력 문제해결 능력	
4	1,2	전공 선택	CDA0168	산학캡스톤디자인2	Capstone Design 2	3	3	0	실용적 융복합	팀워크 능력	문제해결 능력 연구능력	
2,3,4	계 절	전공 선택	CDA0144	현장실습1	Working Practices1	3	0	4주	실용적 융복합	문제해결 능력	주체적 창의력 연구능력	
2,3,4	계 절	전공 선택	CDA0145	현장실습3	Working Practices3	6	0	8주	실용적 융복합	문제해결 능력	주체적 창의력 연구능력	
2,3,4	1,2	전공 선택	CDA0147	현장실습4	Field Practice4	12	0	12주	실용적 융복합	문제해결 능력	주체적 창의력 연구능력	
2,3,4	계 절	전공 선택	CDA0171	표준현장실습1	Co-op1	3	0	4주	실용적 융복합	문제해결 능력	주체적 창의력 연구능력	
2,3,4	계 절	전공 선택	CDA0172	표준현장실습3	Co-op3	6	0	8주	실용적 융복합	문제해결 능력	주체적 창의력 연구능력	
2,3,4	1,2	전공 선택	CDA0173	표준현장실습4	Co-op4	12	0	12주	실용적 융복합	문제해결 능력	주체적 창의력 연구능력	
전	1,2	전공 필수	CDA0088	심층상담	Consultation	0	0	0	의사 소통	주체적 창의력		
계			43과목			144 (102)	96	12				

※ 표시 과목은 부전공 필수 교과목임

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	15	16	8	4	43	



연도별 경과조치

교육과정 적용연도	경과조치
2002~2007	▶ 2012년 2월 이후 졸업대상자들은 2008학년도 교육과정 적용
2002~2012	▶ 'Capstone Design2'를 이수하지 않은 학생은 '캡스톤디자인2'를 필히 이수하여야 함
2012	▶ 전공필수 학점 변동으로 인해 전공필수 학점을 22학점에서 21학점으로, 전공선택 학점을 47학점에서 48학점으로 소급 적용함
2012~2016	▶ 현장적용교육1,2,3 중 4학점 이상 필수이수를 해제(면제)함
2014~2017	▶ 핵심교양-인문예술영역의 '한국사의 이해' 교과목 필수 이수를 해제(면제)함
2013~2020	▶ 전공필수 학점 변동으로 인해 전공필수 학점을 24학점에서 21학점으로, 전공선택 학점을 45학점에서 48학점으로 소급 적용함
2002~2020	▶ MSC(30학점), 전문교양(20학점) 이수를 해제함 ▶ 기 이수한 전문교양, MSC 교과목은 교양학점으로 일괄 인정함 ▶ 교양 26학점 이상을 이수함. 기초교양 8학점 및 균형교양 12학점(영역별 1과목 이상) 이수 의무는 면제함. 또한 기 이수한 MSC, 전문교양 학점이 교양최대 상한 학점인 40학점을 초과될 시 잔여학점으로 인정함 ▶ 설계학점 12학점 이수를 해제함 ▶ 심층상담 6회 이상 이수를 해제함
2021	▶ 전공필수 학점 변동으로 인해 전공필수 학점을 24학점에서 21학점으로, 전공선택 학점을 54학점에서 57학점으로 소급 적용함 ▶ 최소전공인정학점은 전공필수 학점을 24학점에서 21학점으로, 전공선택 학점을 32학점에서 35학점으로 소급 적용함 ▶ 교양 26학점 이상을 이수함. 학과지정교과목 이수를 해제함
2022~2024	▶ 교양 26학점 이상을 이수함. 학과지정교과목 이수를 해제함

정보통신공학과

I 교육과정 체계

1. 전공 인재상	자기주도적인 창의인재
2. 전공 교육목표	정보통신공학과는 우리대학의 교육목적에 따라 정보화·지역화·세계화 시대에 적합한 인재를 양성함을 교육 목적으로 한다. 1. 정보통신 기술에 관련된 공학적 지식을 지니고 창조적인 사고력을 갖춘 기술인력을 양성 2. 정보통신 기술에 대한 이론과 실무에 능한 사계적 수준의 경쟁력을 갖춘 인력을 양성 3. 정보통신 기술을 통해 사회와 국가발전에 기여하는 지도력과 도덕성을 가진 인력을 양성
3. 전공 진출분야	· 대기업 부설 연구소나 정부출연 연구소 등 기술 연구원(대학원 과정 졸업시) · 웹 프로그래밍(홈페이지 개발, 쇼핑몰 구축 등) 기술자 · 딥러닝, 머신러닝, 빅데이터 등을 다루는 전문 기술자 · 인터넷 응용 기술 개발 및 네트워크 프로그래밍 전문가 · 모바일 프로그래밍 전문가 · 유선 통신 및 이동 통신 관련 장비 제조업체 근무 · 기간 통신망 사업체나 네트워크 구축 관련 업체 · 일반 기업체나 행정, 교육 기관 등에서의 네트워크 관리자 · 정보통신 관련 교육 강사, 교직원 및 공무원

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

학과 교육목표		학과 교육목표 1	학과 교육목표 2	학과 교육목표 3
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)		●	●	●
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)		●	●	●
소통적 감성인 (의사소통능력, 협동과 인간관계능력, 실천적 봉사정신)		○	○	●

5. 전공능력

① 주체적 창조인	실용적 전문인
② 전공기초능력	정보통신공학의 전공 기초능력을 함양한다.
③ 팀워크 능력	팀워크를 통해 다양한 구성원의 능력을 최대한 살릴 수 있는 능력 함양한다.
④ 문제해결능력	전공기초지식을 바탕으로 체계적인 문제해결능력을 함양한다.
⑤ ICT연구능력	최신 ICT관련 내용을 학습 및 연구능력을 함양한다.

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

학과 교육목표	주체적 창조인	전공기초능력	팀워크 능력	문제해결능력	ICT연구능력
학과 교육목표 1	●	●	○	●	●
학과 교육목표 2	●	●	○	●	●
학과 교육목표 3	●	○	●	●	○

7. 학과 전공능력과 대학의 핵심역량 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 전공능력 대학 핵심역량	주체적 창조인	전공기초능력	팀워크 능력	문제해결능력	ICT연구능력
지역형 리더 역량	●	○	●	●	●
창의적사고 역량	●	●	○	●	●
실용적응복합 역량	●	●	●	●	●
의사소통 역량	●	○	●	●	●
글로벌 역량	○	○	●	○	○

8. 교육과정 로드맵(이수체계도)

전공능력 학년학기	주체적 창조인	전공기초능력	팀워크 능력	문제해결능력	ICT연구능력	비교과 프로그램명
1	1학기 · 공학입문	· 기초프로그래밍				
	2학기 · 정보통신 공학개론	· 웹프로그래밍 기초		· C프로그래밍		
2	1학기	· 전기및전자회로 개론 · 유닉스 · 디지털설계 · 선형대수학	· 마이크로 프로세서 설계및실습	· 이산수학		
	2학기 · 확률론	· 전자기학 · 데이터베이스 프로그래밍		· 자료구조론 · 자바프로그래밍	· ICT융합공학	
3	1학기	· 통신공학 · 데이터통신 · 초고주파공학 · 신호및통신 시스템(캡스톤 디자인)		· 알고리즘	· 데이터분석과 기계학습	
	2학기	· 멀티미디어 프로그래밍 · 이동통신공학 · 컴퓨터네트워크 · 정보통신응용 (캡스톤디자인)	· 딥러닝	· 디지털신호 처리		
4	1학기 · 사물인터넷	· 영상처리	· 캡스톤디자인		· 빅데이터분석	
	2학기	· 멀티미디어방송 및통신(캡스톤 디자인)				정보통신 기술대전
유의사항						

9. 학과 권장 교과목

구분(영역)	학수번호	교과목명	학점	시수	이수학기	개설학과
균형교양	GEA8639	대학미적분학1	3	3	1-1	수학과
균형교양	GEA8640	대학미적분학2	3	3	1-2	수학과

10. 기본이수 학점구조표

학과	이수유형	교양					전공					졸업 잔여 학점	졸업 학점	최소전공 학점 시행여부
		기초 교양	균형 교양	확대 교양	교양 잔여 학점	계	최소전공			심화 전공	계			
							전공 기초	전공 필수	전공 선택					
정보통신공학과	단일전공	9	15		10	34		45	-	36	81	15	130	○
	단일부전공													
	복수전공	9	15		10	34		45	-	-	45	51	130	
	연계전공													
	융합전공													

11. 전공능력별 전공 과목수(학점)

전공능력기반	① 주체적 창조인	② 전공기초능력	③ 팀워크 능력	④ 문제해결능력	⑤ ICT연구능력	합계
전공과목(학점)	3(9)	19(54)	3(9)	13(63)	4(9)	42(144)

12. 학점배분구조표

구 분		1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기			
교양		기초교양	4	5							9	
		균형교양	6	6	3	3					18	
		확대교양										
		잔여학점	2	3	2	3	3	2			15	
		소 계	12	14	5	6	3	2			42	
전공	최소 전공	전공필수										
		전공선택										
		소 계		3	9	9	9	6	6	3	45	
	심화 전공	전공선택	3	3	6	6	6	6	6		36	
		소 계	3	3	6	6	6	6	6		36	
교양+전공=계										123		
졸업잔여학점										7		
졸업학점										130		

Ⅱ 전공 교과목 편성표

개설 학년 학기	이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량 [주]	전공능력 [주] [부]		
					학점	이론	실기				
1	1	전공선택 ICA0126	공학입문	Introduction to Engineering	3	3	0	의사소통	주체적 창조인		
1	1	전공선택 ICA0142	기초프로그래밍	Basic Programming	3	3	0	실용적 융복합	전공기초능력		

개설 학년기	이 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
1	2	전공필수	ICA0125	C프로그래밍	C-Programming	3	3	0	창의적 사고	문제해결 능력	
1	2	전공선택	ICA0092	정보통신공학개론	Introduction to Information and Communication	3	3	0	실용적 융복합	주체적 창조인	
1	2	전공선택	ICA0164	웹프로그래밍기초 (어드벤처디자인)	Basic of Web Programming (Adventure Design)	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	
1	1,2	전공필수	ICA0087	심층상담	Consultation	0	0	0	의사 소통	전공기초 능력	
2	1	전공필수	ICA0078	유닉스	Unix	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	
2	1	전공필수	ICA0107	디지털설계	Logic Design	3	3	0	창의적 사고	전공기초 능력	
2	1	전공필수	ICA0162	선형대수학	Linear Algebra	3	3	0	창의적 사고	전공기초 능력	
2	1	전공선택	ICA0040	이산수학	Discrete Mathematics	3	3	0	창의적 사고	문제해결 능력	
2	1	전공선택	ICA0153	전기및전자회로개론	Fundamentals of Electric and Electronic Circuit	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	
2	1	전공선택	ICA0156	마이크로프로세서설계및실습 (어드벤처디자인)	Design and Practice of Microprocessors (Adventure Design)	3	2	2	창의적 사고	팀워크 능력	
2	2	전공필수	ICA0106	전자기학	Electromagnetics	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	
2	2	전공필수	ICA0166	ICT융합공학(어드벤처디자인)	ICT convergence engineering (Adventure Design)	3	3	0	창의적 사고	ICT 연구능력	
2	2	전공필수	ICA0175	자바프로그래밍	JAVA Programming	3	3	0	창의적 사고	문제해결 능력	
2	2	전공선택	ICA0128	확률론	Probability Theory	3	3	0	창의적 사고	문제해결 능력	
2	2	전공선택	ICA0165	데이터베이스프로그래밍 (어드벤처디자인)	Database Programming (Adventure Design)	3	3	0	창의적 사고	전공기초 능력	
2	2	전공선택	ICA0173	자료구조론	Data structures	3	3	0	창의적 사고	문제해결 능력	
3	1	전공필수	ICA0058	데이터통신	Data Communications	3	3	0	창의적 사고	전공기초 능력	
3	1	전공필수	ICA0169	통신공학	Communication Engineering	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	
3	1	전공필수	ICA0176	데이터분석과기계학습 (캡스톤디자인)	Data Analysis and Machine Learning (Capstone Design)	3	3	0	실용적 융복합	ICT 연구능력	
3	1	전공선택	ICA0012	초고주파공학	Microwave Engineering	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력	
3	1	전공선택	ICA0168	알고리즘(캡스톤디자인)	Algorith (Capstone Design)	3	3	0	창의적 사고	문제해결 능력	
3	1	전공선택	ICA0177	신호및통신시스템(캡스톤디자인)	Signals and Communication Systems (Capstone Design)	3	3	0	창의적 사고	전공기초 능력	
3	2	전공필수	ICA0163	디지털신호처리(캡스톤디자인)	Digital Signal Processing (Capstone Design)	3	3	0	창의적 사고	문제해결 능력	
3	2	전공필수	ICA0167	딥러닝(캡스톤디자인)	Deep learning (Capstone Design)	3	3	0	실용적 융복합	팀워크 능력	

개설 학년기	이 구 분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량 [주]	전공능력	
					학 점	이 론	실 기		[주]	[부]
3	2	전공 선택	ICA0065	이동통신공학	Mobile Communication Engineering	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력
3	2	전공 선택	ICA0098	멀티미디어프로그래밍 (캡스톤디자인)	Multimedia Programing (Capstone Design)	3	3	0	창의적 사고	전공기초 능력
3	2	전공 선택	ICA0129	컴퓨터네트워크	Computer Networks	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력
3	2	전공 선택	ICA0155	정보통신응용(캡스톤디자인)	Applied information technologies (Capstone Design)	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력
4	1	전공 필수	ICA0161	빅데이터분석(캡스톤디자인)	Big Data Analysis (Capstone Design)	3	3	0	창의적 사고	ICT 연구능력
4	1	전공 필수	ICA0174	영상처리	Image Processing	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력
4	1	전공 선택	ICA0143	캡스톤디자인	Capstone Design	3	3	0	실용적 융복합	팀워크능 력
4	1	전공 선택	ICA0144	사물인터넷	Internet of Things	3	3	0	실용적 융복합	주체적 창조인
4	2	전공 필수	ICA0118	멀티미디어방송및통신 (캡스톤디자인)	Multimedia Broadcasting & Communication (Capstone Design)	3	3	0	실용적 융복합	전공기초 능력
4	1,2	전공 필수	ICA0037	졸업논문	Graduation Thesis	0	0	0	창의적 사고	ICT 연구능력
2.3.4	계절	전공 선택	ICA0150	현장실습1	Sandwich 1	3	0	4주	실용적 융복합	문제해결 능력
2.3.4	계절	전공 선택	ICA0151	현장실습3	Sandwich 3	6	0	8주	실용적 융복합	문제해결 능력
2.3.4	1,2	전공 선택	ICA0158	현장실습4	Field Practice4	12	0	12주	실용적 융복합	문제해결 능력
2.3.4	계절	전공 선택	ICA0170	표준현장실습1	Co-op1	3	3	4주	실용적 융복합	문제해결 능력
2.3.4	계절	전공 선택	ICA0171	표준현장실습3	Co-op3	6	0	8주	실용적 융복합	문제해결 능력
2.3.4	1,2	전공 선택	ICA0172	표준현장실습4	Co-op4	12	0	12주	실용적 융복합	문제해결 능력
계		42과목				144 (102)	104	2		

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	18	16	4	4	42	

전기공학과

I

교육과정 체계

1. 전공 인재상	▶ 전기전자제어 분야의 기본 원리를 이해하는 인재 ▶ 전기전자 시스템 설계 및 제작의 실무적인 경험 및 지식을 갖춘 인재 ▶ 창의적이고, 응용력이 있으며 소통 능력을 겸비한 인재 ▶ 자기 주도적이며 지역을 선도하는 역량을 갖춘 기술 인재
2. 전공 교육목표	인성, 창의성, 전문성을 갖춘 전기공학인 양성 1) 탄소중립과 같이 지속 가능한 사회를 만드는 데 이바지할 수 있는 전기공학인 양성 2) 실습형 교육을 통한 산업, 연구 현장에서 실무 능력을 발휘할 수 있는 전기공학인 양성 3) 협력 활동을 통해 산업, 연구 현장에서 소통을 원활히 할 수 있는 전기공학인 양성 4) 기존 공학적 지식을 넘어 새로운 지식을 탐구할 수 있는 패러다임 창출 능력을 겸비한 전기공학인 양성
3. 전공 진출분야	전기공학전공과 관련된 국내의 우수한 공기업, 대기업 및 중견기업, 연구소 등에 취업과 공무원 임용시험에 응시할 수 있고, 국내외 대학원 진학을 통해 보다 전문적인 지식을 배우고 연구할 수 있음.

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표	지속 가능 교육	실습형 교육	소통형 교육	패러다임 창출 교육
대학 교육목표				
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)	●			○
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)		●	○	○
소통적 감성인 (의사소통능력, 협동과 인간관계능력, 실천적 봉사정신)	○		●	

5. 전공능력

① 공학적 사고 및 문제 해결 능력	전기공학 전공 관련 지식을 활용하여 주어진 상황에서 최적의 설계를 원칙으로 하여 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
② 공학 S/W 활용 능력	다양한 공학 S/W(C, matPractice, 파이썬 등)를 활용하여 회로 해석 혹은 설계 등에 필요한 요소를 파악하고, 제어 방법 등을 결정할 수 있는 능력
③ 요소단위 분석 및 응용 능력	다양한 전기 설비들의 구조와 성질을 이해하고 전기 모듈 및 시스템을 설계하고 현장에서 활용할 수 있는 능력
④ 시스템 단위 설계 능력	전기 시스템에 관한 공통적인 기초 지식을 습득하고 다양한 요소와 그들의 상호 작용을 이해하고, 효율적이고 안정적인 전기시스템을 설계할 수 있는 능력
⑤ 전기기기 시스템 설계 능력	전기를 활용하는 다양한 전기기기 (변압기, 전동기, 발전기 등)의 원리를 이해하고, 시스템을 해석하고 설계할 수 있는 능력
⑥ 차세대 나노/마이크로 소자 시스템 설계 능력	전기전자 재료에 대한 기본 이론과 이를 바탕으로 전기전자 소자에 대한 기본원리를 이해하고, 이를 응용하여 센서를 비롯한 차세대 나노/마이크로 소자 시스템을 설계할 수 있는 능력
⑦ 전력 에너지 시스템 설계 능력	전력 생성 원리를 파악하며, 이를 바탕으로 구성되는 전력시스템에 대해 탐구하고, 이 시스템을 효율적으로 운영되도록 관련 설비들을 설계할 수 있는 능력
⑧ 스마트 전력제어 능력	자동제어, 전기기기, 전력전자, 프로그래밍, 마이크로프로세서의 기본지식을 활용하여 로봇 시스템을 활용 할수 있는 능력

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 학과 교육목표	학과 전공능력 1	학과 전공능력 2	학과 전공능력 3	학과 전공능력 4	학과 전공능력 5	학과 전공능력 6	학과 전공능력 7	학과 전공능력 8
지속 가능 교육	●				○	○	●	●
실습형 교육	○	●	○	○	●	○	○	●
소통형 교육	○		●		○	○	○	○
패러다임 창출 교육	○		○	●	○	●	○	○

7. 학과 전공능력과 대학의 핵심역량 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 대학 핵심역량	학과 전공능력 1	학과 전공능력 2	학과 전공능력 3	학과 전공능력 4	학과 전공능력 5	학과 전공능력 6	학과 전공능력 7	학과 전공능력 8
지역형 리더 역량	●				○	○	●	●
창의적사고 역량	○		○	●	○	●	○	○
실용적응융합 역량	○	●	○	○	●	○	○	●
의사소통 역량	○		●		○	○	○	○
글로벌 역량			○		○	○	○	○

8. 교육과정 로드맵(이수체계도)

전공 능력	① 공학적 사고 및 문제해결	② 공학 S/W 활용	③ 요소단위 분석 및 응용	④ 시스템 단위 설계	⑤ 전기기기 시스템 설 계	⑥ 차세대 나노/ 마이크로 소자 시스템 설계	⑦ 전력 에너지 시스템 설계	⑧ 스마트 전력제어	비교과 프로 그램명
1학년 1학기	· 전기전자 공학개론								
	2학기	· 아두이노 기초							
2학년	1학기 · 전자기학1		· 회로이론1 · 전자회로1 · 전자회로 실험1						
	2학기 · 전자기학2	· 연산프로 그램을 이용한 수치해석	· 회로이론2	· 전자회로2 · 전자회로 실험2 · 신호 및 시스템		· 전기전자 물성			
3학년	1학기	· 제어공학1 · 마이크로 프로세서1		· 전기전자 회로응용 실험	· 전기기기1	· 반도체 공학	· 전력공학1 · 태양광 에너지공학	· 전력 전자1 (캡스톤 디자인)	
	2학기	· 제어공학2 · 마이크로 프로세서2		· 마이크로 프로세서 응용실험	· 전기기기2 · 전기기기 실험 (종합설계)	· 센서공학	· 전력공학2	· 전력 전자2 (캡스톤 디자인)	

전공 능력	학년 학기	① 공학적 사고 및 문제해결	② 공학 S/W 활용	③ 요소단위 분석 및 응용	④ 시스템 단위 설계	⑤ 전기기기 시스템 설 계	⑥ 차세대 나노/ 마이크로 소자 시스템 설계	⑦ 전력 에너지 시스템 설계	⑧ 스마트 전력제어	비교과 프로그램명
		· 캡스톤 디자인				· 전기기기 설계		· 풍력발전 공학	· 전동기 제어	졸업생 과의 만남
4	1학기									
	2학기				· 졸업논문			· 지능형전력 운영시스템 · 초전도전력 기기응용 공학		졸업 논문 발표회
유의사항										

9. 학과 권장 교과목

구분(영역)	학수번호	교과목명	학점	시수	이수학기	개설학과
균형교양(4영역)	GEA7004	일반물리학	3	3	1-1	반도체물리학과
균형교양(4영역)	GEA8562	프로그래밍입문	3	3	1-1	전기공학과
균형교양(4영역)	GEA8563	컴퓨터언어응용	3	3	1-2	전기공학과
균형교양(4영역)	GEA8564	공업수학1	3	3	1-1	전기공학과
균형교양(4영역)	GEA8565	공업수학2	3	3	1-2	전기공학과

10. 기본이수 학점구조표

학과	이수유형	교양					전공					졸업 잔여 학점	졸업 학점	최소전공 학점 시행여부
		기초 교양	균형 교양	확대 교양	교양 잔여 학점	계	최소전공			심화 전공	계			
							전공 기초	전공 필수	전공 선택					
전기공학과	단일전공	9	12		13	34		3	42	25	70	29	133	○
	단일부전공													
	복수전공	9	12		13	34		3	42	-	45	54	133	
	연계전공													
	융합전공													

11. 전공능력별 전공 교과목수(학점)

전공능력기반	① 공학적 사고 및 문제해결	② 공학 S/W 활용	③ 요소단위 분석 및 응용	④ 시스템 단위 설계	⑤ 전기기기 시스템 설계	⑥ 차세대 나노/ 마이크로소자 시스템 설계	⑦ 전력에너지 시스템설계	⑧ 스마트 전력제어	합계
전공과목(학점)	4(12)	6(18)	4(10)	6(9)	4(10)	3(9)	6(18)	3(9)	36(95)

12. 학점배분구조표

구 분		1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기			
교양	기초교양	4	5							9		
	균형교양	9	6	3	3			3		24		
	확대교양											
	잔여학점		1							1		
	소 계	13	12	3	3			3		34		
전공	최소 전공	전공필수		3						3		
		전공선택	3	3	6	9	9	9	3		42	
		소 계	3	3	9	9	9	9	3		45	
	심화 전공	전공선택			3	7	6	6		3	25	
		소 계			3	7	6	6		3	25	
교양+전공=계		16	15	15	19	15	15	6	3	104		
졸업잔여학점		3	3	3		3	3	9	5	29		
졸업학점										133		

II

전공 교과목 편성표

개설 학년 학기	이 수 분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
1	1	전공 선택	ESA1100	전기전자공학개론	Introduction to Electrical and Electronic Engineering	3	3	0	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위분석 및응용
1	2	전공 선택	ESA1149	아두이노기초	The basics of Arduino	3	3	0	실용적 응용복합	공학SW 활용	공학적사고 및 문제해결/시스템 단위설계
2	1	전공 필수	ESA1101	회로이론1	Circuit Theory 1	3	3	0	실용적 응용복합	요소단위 분석및응용	공학적사고 및 문제해결/시스템 단위설계
2	1	전공 선택	ESA1102	전자기학1	Electromagnetics 1	3	3	0	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위분석 및응용
2	1	전공 선택	ESA1103	전자회로1	Electronic Circuits 1	3	3	0	실용적 응용복합	요소단위 분석및응용	공학적사고 및 문제해결/공학 SW활용
2	1	전공 선택	ESA1104	전자회로실험1	Electronic circuit Practice 1	1	0	2	실용적 응용복합	요소단위 분석및응용	공학적사고 및 문제해결/공학 SW활용
2	1	전공 선택	ESA1148	연산프로그램을이용한 수치해석	Numerical analysis with mathematical software	3	3	0	실용적 응용복합	공학SW 활용	요소단위분석 및응용
2	2	전공 선택	ESA1105	회로이론2	Circuit Theory 2	3	3	0	실용적 응용복합	요소단위 분석및응용	공학적사고 및 문제해결/시스템 단위설계
2	2	전공 선택	ESA1106	전자기학2	Electromagnetics 2	3	3	0	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위분석 및응용

개설 학년 학기	이 수 분	학 수 번호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량 [주]	전공능력	
					학 점	이 론	실 기		[주]	[부]
2	2	전공 선택	ESA1107 전자회로2	Electronic Circuits 2	3	3	0	실용적 융복합	시스템 단위설계	요소단위분석 및응용
2	2	전공 선택	ESA1109 신호및시스템	Fundamentals of Signal & System processing	3	3	0	실용적 융복합	시스템 단위설계	공학적사고 및 문제해결
2	2	전공 선택	ESA1146 전기전자물성	electrical and electronic material engineering	3	3	0	실용적 융복합	차세대나노/ 마이크로 소자시스템 설계	공학적사고 및 문제해결/요소 단위분석및응용
2	1,2	전공 선택	ESA1108 전자회로실험2	Electronic circuit Practice 2	1	0	2	실용적 융복합	시스템 단위설계	공학적사고 및 문제해결/공학 SW활용
3	1	전공 선택	ESA1111 전기기기1	Electric Machinery 1	3	3	0	실용적 융복합	전기기기 시스템설계	공학적사고 및 문제해결/요소 단위분석및응용
3	1	전공 선택	ESA1112 전력공학1	Power System Engineering 1	3	3	0	실용적 융복합	전력에너지 시스템설계	공학적사고 및 문제해결/요소 단위분석및응용
3	1	전공 선택	ESA1113 전력전자1 (캡스톤디자인)	Power Electronics 1 (Capstone Design)	3	2	2	실용적 융복합	스마트 전력제어	공학적사고 및 문제해결/요소 단위분석및응용
3	1	전공 선택	ESA1114 제어공학1	Automatic Control 1	3	3	0	실용적 융복합	공학SW 활용	공학적사고 및 문제해결/시스템 단위설계
3	1	전공 선택	ESA1115 마이크로프로세서1	Microprocessor 1	3	3	0	실용적 융복합	공학SW 활용	공학적사고 및 문제해결/시스템 단위설계
3	1	전공 선택	ESA1116 태양광에너지공학	Photovoltaic Energy Engineering	3	3	0	실용적 융복합	전력에너지 시스템설계	공학적사고 및 문제해결/요소 단위분석및응용
3	1	전공 선택	ESA1147 반도체공학	semiconductor engineering	3	3	0	실용적 융복합	차세대나노/ 마이크로 소자시스템 설계	공학적사고 및 문제해결/요소 단위분석및응용
3	2	전공 선택	ESA1119 전기기기2	Electric Machinery 2	3	3	0	실용적 융복합	전기기기 시스템설계	공학적사고 및 문제해결/시스템 단위설계
3	2	전공 선택	ESA1120 전기기기실험(종합설계)	Electric Machinery Practice	1	0	2	실용적 융복합	전기기기 시스템설계	공학적사고 및 문제해결/시스템 단위설계
3	2	전공 선택	ESA1121 전력공학2	Power System Engineering 2	3	3	0	실용적 융복합	전력에너지 시스템설계	공학적사고 및 문제해결/시스템 단위설계
3	2	전공 선택	ESA1122 전력전자2 (캡스톤디자인)	Power Electronics 2 (Capstone Design)	3	2	2	실용적 융복합	스마트 전력제어	공학SW활용 /시스템단위설계
3	2	전공 선택	ESA1123 제어공학2	Automatic Control 2	3	3	0	실용적 융복합	공학SW 활용	요소단위분석및 응용 /시스템단위설계

개설 학년 학기	이 수 분	학 수 번호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
3	2	전 공 선택	ESA1124	마이크로프로세서2	Microprocessor 2	3	3	0	실용적 응복합	공학SW 활용	공학적사고 및 문제해결/시스템 단위설계
3	2	전 공 선택	ESA1126	센서공학	Sensor Engineering	3	3	0	실용적 응복합	차세대나노/ 마이크로 소자시스템 설계	공학적사고 및 문제해결/시스템 단위설계
3	1,2	전 공 선택	ESA1118	전기전자회로응용실험	Applied Electrical and Electronic Circuit Practice	1	0	2	실용적 응복합	시스템 단위설계	공학적사고 및 문제해결/공학 SW활용
3	1,2	전 공 선택	ESA1127	마이크로프로세서 응용실험	Microprocessor Practice	1	0	2	실용적 응복합	시스템 단위설계	공학SW활용/ 요소단위분석및 응용
3.4	계 절	전 공 선택	ESA1139	현장실습1	Field Practice 1	3	0	4주	-	-	-
3.4	계 절	전 공 선택	ESA1140	현장실습3	Field Practice 3	6	0	8주	-	-	-
3.4	계 절	전 공 선택	ESA1142	표준현장실습1	Co-op1	3	0	4주	-	-	-
3.4	계 절	전 공 선택	ESA1143	표준현장실습3	Co-op3	6	0	8주	-	-	-
4	1	전 공 선택	ESA1130	전기기기설계	Electric Machine Design	3	3	0	실용적 응복합	전기기기 시스템설계	공학SW활용 /시스템단위설계
4	1	전 공 선택	ESA1131	전동기제어	Motor Control	3	3	0	실용적 응복합	스마트 전력제어	공학SW활용 /시스템단위설계
4	1	전 공 선택	ESA1132	풍력발전공학	Wind Power Generation Engineering	3	3	0	실용적 응복합	전력에너지 시스템설계	공학적사고 및 문제해결/시스템 단위설계
4	1	전 공 선택	ESA1133	캡스톤디자인	Capstone Design	3	2	2	실용적 응복합	공학적 사고 및 문제해결	공학SW활용 /시스템단위설계
4	2	전 공 선택	ESA1134	지능형전력운영시스템	Advanced Electric Power Management System	3	2	2	실용적 응복합	전력에너지 시스템설계	공학SW활용 /시스템단위설계
4	2	전 공 선택	ESA1135	초전도전력기기응용공학	Superconducting power devices application engineering	3	3	0	실용적 응복합	전력에너지 시스템설계	공학SW활용 /시스템단위설계
4	1,2	전 공 필수	ESA1098	졸업논문	Graduation Thesis	0	0	0	실용적 응복합	시스템 단위설계	공학적사고 및문제해결
4	1,2	전 공 선택	ESA1141	현장실습4	Field Practice 4	12	0	12주			
3.4	1,2	전 공 선택	ESA1144	표준현장실습4	Co-op4	12	0	12주			
전	1,2	전 공 선택	ESA1099	심층상담	Consultation	0	0	0			
계		43과목				137 (95)	86	18			

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	17	16	6	4	43	



연도별 경과조치

교육과정 적용연도	경과조치
2015~2017	▶ 계열기초 15학점 이수 면제 ▶ 균형교양 2개영역에서 영역별 1과목 이상 이수 ▶ 2015~2016학년도 전기제어트랙의 이수학점은 2017학년도 이후 전기트랙, 로봇제어 계측트랙의 학점으로 인정함 ▶ 2015~2020학년도 교육과정 적용자는 메카트로닉스융합전공을 선택하여 이수할 수 있음
2018~2019	▶ 계열기초 15학점 이수 면제 ▶ 균형교양 영역별 이수 면제 ▶ 2015~2020학년도 교육과정 적용자는 메카트로닉스융합전공을 선택하여 이수할 수 있음
2020	▶ 학과지정과목 이수 면제 ▶ 균형교양 12학점 이상 이수 ▶ 2015~2020학년도 교육과정 적용자는 메카트로닉스융합전공을 선택하여 이수할 수 있음
2021~2024	▶ 학과지정과목 이수 면제 ▶ 균형교양 12학점 이상 이수
편입생	▶ 2015~2020학년도 교육과정 적용 편입생은 메카트로닉스부전공 또는 메카트로닉스 융합전공을 선택하여 이수할 수 있음

전자공학과

I 교육과정 체계

1. 전공 인재상	4차산업혁명 시대를 주도적으로 이끌어가기 위한 문제 인식, 창의적 아이디어, 전자공학 적 사고와 지식을 활용한 설계 능력을 갖춘 핵심 인재
2. 전공 교육목표	1) 공학 기초지식 습득을 통한 전자공학 적 문제해결 능력 함양 2) 공학 및 전자응용 지식을 산업현장에 창의적으로 응용할 수 있는 실용적 인재 양성 3) 전자공학 기술을 바탕으로 전자공학분야의 설계와 개발능력을 갖춘 융합형 인재 양성 4) 글로벌 역량을 지향하는 능동적이고 자기주도적인 공학 인재 양성
3. 전공 진출분야	전자공학전공 관련하여 국내의 우수한 공기업, 대기업 및 중견기업, 연구소 등에 취업과 국내외 대학원 진학을 통해 보다 전문적인 지식을 배우고 연구할 수 있음

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성 ●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

대학 교육목표 \ 학과 교육목표	학과 교육목표1	학과 교육목표2	학과 교육목표3	학과 교육목표4
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)	●	○	○	●
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)	○	●	●	
소통적 감성인 (의사소통능력, 협동과 인간관계능력, 실천적 봉사정신)				○

5. 전공능력

① 공학적 사고 및 문제 해결 능력	전자공학 전공 관련 지식을 활용하여 주어진 상황에서 최적의 설계를 원칙으로 하여 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
② 요소단위 분석 및 응용 능력	다양한 전자제어장치의 구조와 성질을 이해하고 제어 모듈 및 시스템을 설계하고 현장에서 활용할 수 있는 능력
③ 정보통신 기초 및 응용 능력	4차산업혁명 시대를 맞이하여 5G, IoT 고속WiFi 등 새로운 통신기술에 대한 이해도를 높이고 이를 활용하여 응용하기 위한 능력
④ 디지털제어시스템 설계 및 응용 능력	산업현장에서 활용되는 영상처리 기술, 디지털제어기술, 시스템화 기술 등에 대해 이해와 설계하고 응용할 수 있는 능력
⑤ 공학 S/W 활용 능력	다양한 공학 S/W(C, matlab, 파이썬 등)을 활용하여 회로 해석 혹은 설계 등에 필요한 요소를 파악하고, 제어 방법 등을 결정할 수 있는 능력

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성 ●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 \ 학과 교육목표	공학적 사고 및 문제 해결	요소단위 분석 및 응용	정보통신 기초 및 응용	디지털제어시스템 설계 및 응용	공학 S/W 활용
학과 교육목표 1	●	○			
학과 교육목표 2		●	●	●	
학과 교육목표 3	○	○	○	○	●
학과 교육목표 4	○	○	○	○	○

7. 학과 전공능력과 대학의 핵심역량 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 대학 핵심역량	공학적 사고 및 문제 해결	요소단위 분석 및 응용	정보통신 기초 및 응용	디지털제어시스템 설계 및 응용	공학 S/W 활용
지역형 리더 역량		○	○	○	
창의적사고 역량	●	●			●
실용적응복합 역량	○		●	●	
의사소통 역량	○	○	○	○	○
글로벌 역량			○		○

8. 교육과정 로드맵(이수체계도)

전공 능력		공학적 사고 및 문제 해결	요소단위 분석 및 응용	정보통신 기초 및 응용	디지털제어 시스템 설계 및 응용	공학 S/W 활용	비교과 프로그램명
학년 학기							
1	1학기			· 전자공학개론			
	2학기	· 디지털공학 · 회로해석및설계1		· 정보통신공학 개론			
2	1학기	· 전자회로 · 반도체공학 · 디스플레이 공학설계	· 전기전자회로 응용실험		· 회로해석 및 설계2	· C언어	
	2학기	· 전자기학 · 고급전자회로	· 전자회로실험1	· 아날로그통신	· 신호 및 시스템 · 마이크로 프로세서		
3	1학기	· 자동제어 · VLSI시스템설계 · 회로설계 및 시뮬레이션 · 응용전자회로	· 전자회로실험2	· 디지털통신 · 마이크로파 공학		· 데이터공학	현장견학 (전시회 관람 및 기업체 탐방)
	2학기	· 마이크로프로세서 응용 · 캡스톤디자인 · 반도체메모리설계	· 자동제어응용	· 안테나공학	· 디지털영상 처리 · 마이크로 프로세서 응용실험	· 데이터분석	
4	1학기	· 항공우주공학개론		· 이동통신 시스템	· 디지털신호 처리		졸업작품 발표회
	2학기	· 졸업논문				· 고급마이크로 프로세서응용 실험 · 지능형센서 시스템	
유의사항							

9. 학과 권장 교과목

구분(영역)	학수번호	교과목명	학점	시수	이수학기	개설학과
균형교양(4영역)	GEA7004	일반물리학	3	3	1-1	반도체물리학과
균형교양(4영역)	GEA8562	프로그래밍입문	3	3	1-1	전자공학과
균형교양(4영역)	GEA8563	컴퓨터언어응용	3	3	1-2	전자공학과
균형교양(4영역)	GEA8564	공업수학1	3	3	2-1	전자공학과
균형교양(4영역)	GEA8565	공업수학2	3	3	2-2	전자공학과

10. 기본이수 학점구조표

학과	이수유형	교양					전공					졸업 잔여 학점	졸업 학점	최소전공 학점 시행여부
		기초 교양	균형 교양	확대 교양	교양 잔여 학점	계	최소전공			심화 전공	계			
							전공 기초	전공 필수	전공 선택					
전자공학과	단일전공	9	12		13	34		4	41	40	85	14	133	○
	단일부전공													
	복수전공	9	12		13	34		4	41	-	45	54	133	
	연계전공													
	융합전공													

11. 전공능력별 전공 교과목수(학점)

전공능력기반	① 공학적 사고 및 문제 해결	② 요소단위 분석 및 응용	③ 정보통신 기초 및 응용	④ 디지털제어 시스템 설계 및 응용	⑤ 공학 S/W 활용	합계
전공과목(학점)	22(86)	4(6)	7(21)	6(16)	5(14)	44(146)

12. 학점배분구조표

구 분		1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기			
교양	기초교양	6	3									
	균형교양	6	3	3	3	3	2	3	2			
	확대교양											
	잔여학점											
	소 계	12	6	3	3	3	2	3	2	34		
전공	최소 전공	전공필수			1	1		2		4		
		전공선택	3	9	9	9	6	5		41		
		소 계	3	9	10	10	6	7		45		
	심화 전공	전공선택			6	6	9	8	6	5	40	
		소 계			6	6	9	8	6	5	40	
교양+전공=계		15	15	19	19	18	17	9	7	119		
졸업잔여학점						2	3	8	3	14		
졸업학점		13	15	19	19	20	20	17	10	133		

II

전공 교과목 편성표

개설 학년기	이 구 분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
4	2	전필공수	ELA1129	졸업논문	Graduation Thesis	0	0	0	실용적 융복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용
2	2	전필공수	ELA1101	전자회로실험1	Electronic circuit Experiment 1	1	0	2	창의적 사고	요소단위 분석및응용	디지털제어 시스템설계 및응용
3	1	전필공수	ELA1108	전자회로실험2	Electronic circuit Experiment 2	1	0	2	창의적 사고	요소단위 분석및응용	디지털제어 시스템설계 및응용
3	2	전필공수	ELA1139	캡스톤디자인	Capstone Design	2	0	4	실용적 융복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용
전학 년	1,2	전선택	ELA1083	심층상담	Consultation	0	0	0	의사 소통	-	요소단위 분석및응용
1	1	전선택	ELA1084	전자공학개론	Introduction to Electronic Engineering	3	3	0	창의적 사고	정보통신 기초및응용	요소단위 분석및응용
1	2	전선택	ELA1085	디지털공학	Digital Engineering	3	3	0	실용적 융복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용
1	2	전선택	ELA1087	정보통신공학개론	Introduction to Information Communication Engineering	3	3	0	실용적 융복합	정보통신 기초및응용	공학적사고 및문제해결
1	2	전선택	ELA1136	회로해석및설계1	Circuit Analysis & Design 1	3	3	0	실용적 융복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용
2	1	전선택	ELA1090	반도체공학	Semiconductor Engineering	3	3	0	실용적 융복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용
2	1	전선택	ELA1093	전자회로	Electronic circuit	3	3	0	실용적 융복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용
2	1	전선택	ELA1097	C언어	C Language	3	3	0	실용적 융복합	공학S/W 활용	요소단위 분석및응용
2	1	전선택	ELA1137	회로해석및설계2	Circuit Analysis & Design 2	3	3	0	실용적 융복합	디지털제어 시스템설계 및응용	요소단위 분석및응용
2	1	전선택	ELA1099	전기전자회로응용실험	Applied Electrical and Electronic Circuit Experiment	1	0	2	실용적 융복합	요소단위 및응용	디지털제어 시스템설계 및응용
2	1	전선택	ELA1092	디스플레이공학설계	Display Engineering Design	3	3	0	실용적 융복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용
2	2	전선택	ELA1094	아날로그통신	Analog Communication	3	3	0	실용적 융복합	정보통신 기초및응용	공학적사고 및문제해결
2	2	전선택	ELA1095	신호및시스템	Fundamentals of Signal & System processing	3	3	0	실용적 융복합	디지털제어 시스템설계 및응용	요소단위 분석및응용
2	2	전선택	ELA1096	고급전자회로	Advanced Electronic Circuit	3	3	0	실용적 융복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용
2	2	전선택	ELA1105	마이크로프로세서	Microprocessor	3	3	0	실용적 융복합	디지털제어 시스템설계 및응용	요소단위 분석및응용
2	2	전선택	ELA1098	전자기학	Electromagnetics	3	3	0	실용적 융복합	공학적사고 및문제해결	정보통신기 초및응용

개 학 년 학 기	이 수 분	전 공 선 택	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
						학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
3	1	전공선택	ELA1102	자동제어	Automatic Control	3	3	0	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용	
3	1	전공선택	ELA1103	디지털통신	Digital Communication	3	3	0	실용적 응용복합	정보통신 기초및응용	공학적사고 및문제해결	
3	1	전공선택	ELA1104	VLSI시스템설계	VLSI System Design	3	3	0	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용	
3	1	전공선택	ELA1091	데이터공학	Data Engineering	3	3	0	실용적 응용복합	공학S/W 활용	요소단위 분석및응용	
3	1	전공선택	ELA1134	마이크로파공학	Microwave Engineering	3	3	0	창의적 사고	정보통신 기초및응용	공학적사고 및문제해결	
3	1	전공선택	ELA1107	응용전자회로	Applied Electronic circuit	3	3	0	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용	
3	1	전공선택	ELA1122	회로설계및시뮬레이션	Circuit Design & Simulations	3	3	0	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	공학S/W 활용	
3	2	전공선택	ELA1111	자동제어응용	Applied Automatic Control	3	3	0	실용적 응용복합	요소단위 분석및응용	디지털제어 시스템설계 및응용	
3	2	전공선택	ELA1112	마이크로프로세서응용	Microprocessor Applications	3	3	0	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용	
3	2	전공선택	ELA1113	디지털영상처리	Digital Image Processing	3	3	0	실용적 응용복합	디지털제어 시스템설계 및응용	공학적사고 및문제해결	
3	2	전공선택	ELA1114	반도체메모리설계	Semiconductor Memory Design	3	3	0	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용	
3	2	전공선택	ELA1130	데이터분석	Data Analysis	3	3	0	실용적 응용복합	공학S/W 활용	요소단위 분석및응용	
3	2	전공선택	ELA1135	안테나공학	Antenna Engineering	3	3	0	실용적 응용복합	정보통신 기초및응용	공학적사고 및문제해결	
3	2	전공선택	ELA1100	마이크로프로세서 응용실험	Microprocessor Experiment	1	0	2	실용적 응용복합	디지털제어 시스템설계 및응용	요소단위 분석및응용	
3,4	계절	전공선택	ELA1116	현장실습1	Field Practice 1	3	0	4주	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용	
3,4	계절	전공선택	ELA1131	표준현장실습1	Co-op1	3	0	4주	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용	
3,4	계절	전공선택	ELA1117	현장실습3	Field Practice 3	6	0	8주	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용	
3,4	계절	전공선택	ELA1132	표준현장실습3	Co-op3	6	0	8주	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용	
4	1	전공선택	ELA1119	디지털신호처리	Digital Signal Processing	3	3	0	실용적 응용복합	디지털제어 시스템설계 및응용	요소단위 분석및응용	
4	1	전공선택	ELA1123	이동통신시스템	Mobile Communication System	3	3	0	실용적 응용복합	정보통신 기초및응용	디지털제어 시스템설계 및응용	
4	1	전공선택	ELA1124	항공우주공학개론	Introduction to Aerospace Engineering	3	3	0	실용적 응용복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용	
4	2	전공선택	ELA1121	고급마이크로프로세서 응용실험	Advanced Microprocessor Application	2	0	4	실용적 응용복합	공학S/W 활용	요소단위 분석및응용	

개설 학년 학기	이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학점	이론	실기		[주]	[주]	[부]
4	2	전공선택	ELA1138	지능형센서시스템	Intelligent sensor system	3	3	0	실용적응복합	공학S/W 활용	공학적사고 및문제해결
3,4	1,2	전공선택	ELA1128	현장실습4	Field Practice 4	12	0	12주	실용적응복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용
3,4	1,2	전공선택	ELA1133	표준현장실습4	Co-op4	12	0	12주	실용적응복합	공학적사고 및문제해결	요소단위 분석및응용
		계	45과목			143 (101)	93	16			

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	18	19	4	4	45	



주문식 교육과정표

▣ 한국항공우주산업(주)맞춤형트랙

구분	학수번호	과 목 명(영문명)	학점 (학점-강의-실기)	학년 학기	비고
필수	ELA1124	항공우주공학개론 (Introduction to Aerospace Engineering)	3-3-0	4-1	맞춤형트랙 필수과목
	ELA1097	C언어(C Language)	3-3-0	2-1	
선택	ELA1084	전자공학개론 (Introduction to Electronic Engineering)	3-3-0	1-1	맞춤형트랙 선택과목
	ELA1093	전자회로(Electronic Circuit)	3-3-0	2-1	
	ELA1090	반도체공학(Semiconductor Engineering)	3-3-0	2-1	
	ELA1096	고급전자회로(Advanced Electronic Circuit)	3-3-0	2-2	
	ELA1102	자동제어(Automatic Control)	3-3-0	3-1	
	ELA1103	디지털통신(Digital Communication)	3-3-0	3-1	
	ELA1105	마이크로프로세서응용(Microprocessor Applications)	3-3-0	3-2	
	ELA1119	디지털신호처리(Digital Signal Processing)	3-3-0	4-1	
계		10과목	30		

※ 한국항공우주산업(주) 맞춤형트랙 이수자는 위의 맞춤형트랙 교육과정 중 필수과목과 선택과목 중 15학점 이상을 이수하고 표준현장실습1을 한국항공우주산업(주)에서 이수하여야함.

IV

연도별 경과조치

교육과정 적용연도	경과조치
2015~2017	▶ 계열기초 15학점 이상 이수를 면제함 ▶ 균형교양과목은 2개영역 이상에서 영역별 1과목 이상 이수함 ▶ 2015~2020학년도교육과정 적용자는 메카트로닉스융합전공 선택하여 이수할 수 있음
2018~2019	▶ 계열기초 15학점 이상 이수를 면제함 ▶ 균형교양 영역별 이수를 면제함 ▶ 2015~2020학년도교육과정 적용자는 메카트로닉스융합전공 선택하여 이수할 수 있음
2020	▶ 학과지정교과목 이수를 면제함 ▶ 균형교양 12학점 이상 이수함 ▶ 2015~2020학년도교육과정 적용자는 메카트로닉스융합전공 선택하여 이수할 수 있음
2021~2024	▶ 학과지정교과목 이수를 면제함 ▶ 균형교양 12학점 이상 이수함
편입생	▶ 2015~2020학년도 교육과정 적용 편입생은 메카트로닉스부전공 또는 메카트로닉스융합전공을 선택하여 이수할 수 있음

지능로봇융합공학과

I

교육과정 체계

1. 전공 인재상	▶ 첨단산업분야를 선도하는 글로벌 융합형 인재 ▶ 능동적 문제 해결 능력을 갖춘 자기주도적 인재 ▶ 창의적 설계 능력을 겸비한 공학 인재
2. 전공 교육목표	인성, 창의성, 전문성을 갖춘 글로벌 인재 양성 1) 사회 발전에 기여하는 책임의식이 있는 공학도 2) 문제 해결 능력을 갖춘 전문가 3) 창의적 SW/HW 설계가 가능한 공학도 4) 협업과 소통이 가능한 공학도
3. 전공 진출분야	지능로봇융합과 관련하여 국내외의 우수한 공기업, 대기업 및 중견기업, 연구소 등에 취업과 국내외 대학원 진학을 통해 보다 전문적인 지식을 배우고 연구할 수 있음.

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표	학과 교육목표1	학과 교육목표2	학과 교육목표3	학과 교육목표4
대학 교육목표				
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)	●		●	
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)	○	●	○	○
소통적 감성인 (의사소통능력, 협동과 인간관계능력, 실천적 봉사정신)				●

5. 전공능력

① 공학적 사고 및 문제해결 능력	전기/전자분야의 전공 관련 지식을 활용하여 주어진 상황에서 최적의 설계를 원칙으로 하여 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
② 공학 S/W 활용능력	다양한 공학 S/W(C, matlab, 파이썬 등)를 활용하여 회로 해석 혹은 설계 등에 필요한 요소를 파악하고, 제어 방법 등을 결정할 수 있는 능력
③ 요소단위 분석 및 응용능력	다양한 시스템 소자들의 구조와 성질을 이해하고 전기 모듈 및 시스템을 설계하고 현장에서 활용할 수 있는 능력
④ 시스템 단위 설계 능력	시스템에 관한 공통적인 기초 지식을 습득하고 전기 재료를 가공하는 다양한 방법과 공정과정을 계산하여 설계할 수 있는 능력
⑤ 스마트 로봇 시스템 설계 능력	로봇의 구동 원리를 분석하고 세부 임베디드 시스템에 대한 이해를 바탕으로 로봇 시스템이 효율적으로 운영되도록 설계 및 활용할 수 있는 능력

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력	공학적 사고 및 문제해결 능력	공학 S/W 활용능력	요소단위 분석 및 응용능력	시스템 단위 설계 능력	스마트 로봇 시스템 설계 능력
학과 교육목표 1	●				○
학과 교육목표 2		●		○	
학과 교육목표 3	○	○	●		●
학과 교육목표 4			○	●	

7. 학과 전공능력과 대학의 핵심역량 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 대학 핵심역량	공학적 사고 및 문제해결 능력	공학 S/W 활용능력	요소단위 분석 및 응용능력	시스템 단위 설계 능력	스마트 로봇 시스템 설계 능력
지역형 리더 역량	●				
창의적사고 역량		●			
실용적융합 역량	○		●	●	●
의사소통 역량		○		○	
글로벌 역량			○		○

8. 교육과정 로드맵(이수체계도)

전공 능력		① 공학적 사고 및 문제해결 능력	② 공학 S/W 활용능력	③ 요소단위 분석 및 응용능력	④ 시스템 단위 설계 능력	⑤ 스마트 로봇 시스템 설계 능력	비교과 프로그램명
학년 학기							
1	1학기			· 전기전자 공학개론			현장 견학
	2학기	· 디지털공학	· C언어				
2	1학기	· 전자기학	· MATLAB 프로그래밍	· 회로망이론	· 로봇창의설계	· 로봇입문	로봇창의 설계결과 보고회
	2학기	· 확률및통계	· Verilog HDL설계		· 메카트로닉스 동적모델링		
3	1학기	· 신호및시스템 · 시스템모델링 제어	· 시스템모델링 제어		· FPGA응용설계	· 로봇기초 프로그래밍	캡스톤 디자인 결과 보고회
	2학기	· 공학보고서 작성법		· 캡스톤디자인 · 전동기이론 · SOC기반디지털 시스템설계	· 자동제어응용	· 로봇제어응용 (종합설계)	
4	1학기	· 졸업논문 · 디지털신호 처리	· 인공지능응용	· 지능형캡스톤 디자인	· 전동기제어	· 전력전자	지능형 캡스톤 디자인 결과 보고회
	2학기	· 졸업논문			· 자동제어 시뮬레이션 (종합설계) · 센서및계측 · 무선및인터넷 계측	· 머신러닝	
유의 사항							

9. 학과 권장 교과목

구분(영역)	학수번호	교과목명	학점	시수	이수학기	개설학과
균형교양 (4.자연과학기술의이해)	GEA7004	일반물리학	3	3	1-1	반도체물리학과
	GEA8562	프로그래밍입문	3	3	1-1	지능로봇융합공학과
균형교양 (1.디지털커뮤니케이션)	GEA8627	컴퓨터활용디자인	3	3	1-2	지능로봇융합공학과
균형교양 (4.자연과학기술의이해)	GEA8564	공업수학1	3	3	2-1	지능로봇융합공학과
	GEA8565	공업수학2	3	3	2-2	지능로봇융합공학과

※ 학과권장 교과목 중 공업수학1,2를 포함하여 9학점 이상 이수 권장

10. 기본이수 학점구조표

학과	이수유형	교양					전공					졸업 잔여 학점	졸업 학점	최소전공 학점 시행여부
		기초 교양	균형 교양	확대 교양	교양 잔여 학점	계	최소전공			심화 전공	계			
							전공 기초	전공 필수	전공 선택					
지능로봇 융합공학과	단일전공	9	12		13	34		6	39	25	70	29	133	○
	단일부전공													
	복수전공	9	12		13	34		6	39	-	45	54	133	
	연계전공													
	융합전공													

11. 전공능력별 전공 교과목수(학점)

전공능력기반	① 공학적 사고 및 문제해결 능력	② 공학 S/W 활용능력	③ 요소단위 분석 및 응용능력	④ 시스템 단위 설계 능력	⑤ 스마트 로봇 시스템 설계 능력	합계
전공과목(학점)	8(21)	5(15)	6(18)	8(24)	5(15)	32(93)

12. 학점배분구조표

구 분		1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기			
교양	기초교양	4	5							9		
	균형교양	10	9	3	3					25		
	확대교양											
	잔여학점											
	소 계	14	14	3	3					34		
전공	최소 전공	전공필수					3	3		6		
		전공선택	3	6	12	6	9	12	6	6	60	
		소 계	3	6	12	6	9	15	9	6	66	
	심화 전공	전공선택			3	3	3	3	6	6	24	
		소 계			3	3	3	3	6	6	24	
교양+전공=계		17	20	18	12	12	18	15	12	124		
졸업잔여학점					6	3				9		
졸업학점										133		

II

전공 교과목 편성표

개설 학년 학기	이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
1	1	전공 선택	CIA1099	전기전자공학개론	Introduction to Elctrical and Electronic Engineering	3	3	0	실용적 융복합	요소 단위	
1	2	전공 선택	CIA1100	디지털공학	Digital Engineering	3	3	0	실용적 융복합	공학적 사고	
1	2	전공 선택	CIA1106	C언어	C Language	3	3	0	실용적 융복합	공학 S/W	

개설 학년기	이 구 분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량 [주]	전공능력	
					학점	이론	실기		[주]	[부]
2	1	전선택 CIA1101	전자기학	Electromagnetics	3	3	0	실용적 융복합	공학적 사고	
2	1	전선택 CIA1102	회로망이론	Network Engineering	3	3	0	실용적 융복합	요소 단위	
2	1	전선택 CIA1103	로봇입문	Introduction to Robot	3	3	0	실용적 융복합	스마트 로봇	
2	1	전선택 CIA1104	로봇창의설계	Adventure DesignII	3	3	0	창의적 사고	시스템 단위	
2	1	전선택 CIA1105	MATLAB프로그래밍	MATLAB Programming	3	3	0	실용적 융복합	공학 S/W	
2	2	전선택 CIA1133	VerilogHDL설계	Verilog HDL Design	3	3	0	실용적 융복합	공학 S/W	
2	2	전선택 CIA1137	확률및통계	Probability and Statistics	3	3	0	실용적 융복합	공학적 사고	
2	2	전선택 CIA1139	메카트로닉스동적모델링	Mechatronics Dynamic Modeling	3	3	0	실용적 융복합	시스템 단위	
3	1	전선택 CIA1109	신호및시스템	Fundamentals of Signal & System processing	3	3	0	실용적 융복합	공학적 사고	
3	1	전선택 CIA1112	FPGA응용설계	FPGA Applied Design	3	3	0	실용적 융복합	시스템 단위	
3	1	전선택 CIA1134	로봇기초프로그래밍	Robot Programming	3	3	0	창의적 사고	스마트 로봇	
3	1	전선택 CIA1136	시스템모델링및제어	System Modeling and Control	3	3	0	실용적 융복합	공학적 사고	공학 S/W
3	2	전필수 CIA1140	캡스톤디자인	Capston Design	3	2	2	실용적 융복합	요소 단위	공학적 사고
3	2	전선택 CIA1113	자동제어응용	Applied Automatic Control	3	3	0	실용적 융복합	시스템 단위	
3	2	전선택 CIA1114	공학보고서작성법	Technical Writing in Engineering	3	3	0	의사 소통	공학적 사고	
3	2	전선택 CIA1115	전동기이론	Motor Theory	3	3	0	실용적 융복합	요소 단위	
3	2	전선택 CIA1130	SoC(SystemonChip)기반디지털 시스템설계	Digital system design based on SoC (System on Chip)	3	3	0	창의적 사고	요소 단위	
3	2	전선택 CIA1135	로봇제어응용(종합설계)	Applied Robot Control	3	3	0	실용적 융복합	스마트 로봇	
3.4	1,2	전선택 CIA1132	표준현장실습4	Co-op4	12	0	12주	지역형 리더	공학적 사고	
3.4	계절	전선택 CIA1131	표준현장실습3	Co-op3	6	0	8주	지역형 리더	공학적 사고	
4	1	전필수 CIA1119	지능형캡스톤디자인	Intelligent Capstone Design	3	2	2	실용적 융복합	요소 단위	
4	1	전선택 CIA1120	디지털신호처리	Digital Signal Processing	3	3	0	창의적 사고	공학적 사고	
4	1	전선택 CIA1121	전동기제어	Motor Drive and Control	3	3	0	실용적 융복합	시스템 단위	
4	1	전선택 CIA1122	전력전자	Power Electronics	3	3	0	실용적 융복합	스마트 로봇	
4	1	전선택 CIA1138	인공지능응용	Artificial intelligence application	3	3	0	창의적 사고	공학 S/W	
4	2	전선택 CIA1124	자동제어시뮬레이션(종합설계)	(Automatic Control Simulation	3	3	0	창의적 사고	시스템 단위	
4	2	전선택 CIA1125	센서및계측	Sensor and Measurement	3	3	0	실용적 융복합	시스템 단위	

개설 학년기	이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량 [주]	전공능력	
					학점	이론	실기		[주]	[부]
4	2	전공선택 CIA1126	무선및인터넷계측	Internet and Wireless Sensing	3	3	0	실용적 융복합	시스템 단위	
4	2	전공선택 CIA1127	머신러닝	Machine Learning	3	3	0	창의적 사고	스마트 로봇	
4	1,2	전공필수 CIA1097	졸업논문	Graduation Thesis	0	0	0	창의적 사고	공학적 사고	
전	1,2	전공선택 CIA1098	심층상담	Consultation	0	0	0	의사 소통	공학적 사고	
전	1,2	전공선택 CIA1128	현장실습4	Field Practice 4	12	0	12주	지역형 리더	공학적 사고	
전	계절	전공선택 CIA1129	현장실습3	Field Practice 3	6	0	8주	지역형 리더	공학적 사고	
계			36과목		126 (90)	88	4			

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	15	15	4	2	36	



주문식 교육과정표

■ 로봇제어계측 산업체 맞춤형 트랙

구분	학수번호	과 목 명(영문명)	학점 (학점·강의·실기)	학년 학기	비고
균교	GEA8627	컴퓨터활용디자인	3-3-0	1-2	
전선	CIA1103	로봇입문	3-3-0	2-1	
전선	CIA1135	로봇제어응용	3-3-0	2-2	
전선	CIA1106	C언어	3-3-0	1-2	
전선	CIA1104	로봇창의설계	3-3-0	2-1	
용전	MFA9006	마이크로프로세서	3-3-0	3-1	
용전	MFA9007	자동제어	3-3-0	3-1	
전선	CIA1125	센서및계측	3-3-0	4-2	
용전	MFA9018	캡스톤디자인	3-3-0	3-2	
전선	CIA1121	전동기제어	3-3-0	4-1	
계		10과목	30		

* 학기별 개설과목수 : 1학기(5과목), 2학기(5과목)

IV

연도별 경과조치

교육과정 적용연도	경과조치
2015~2017	▶ 계열기초 15학점 이수 면제(단, 공업수학1,2는 필수 이수) ▶ 균형교양 2개영역에서 영역별 1과목 이상 이수 ▶ 2015~2016학년도 전기제어트랙의 이수학점은 2017학년도 이후 전기트랙, 로봇 제어 계측트랙의 학점으로 인정함 ▶ 2015~2020학년도 교육과정 적용자는 메카트로닉스융합전공을 선택하여 이수할 수 있음
2018~2019	▶ 계열기초 15학점 이수 면제(단, 공업수학1, 2는 필수 이수) ▶ 균형교양 영역별 이수 면제 ▶ 2015~2020학년도 교육과정 적용자는 메카트로닉스융합전공을 선택하여 이수할 수 있음
2020	▶ 학과지정 교과목(공업수학1, 2를 포함하여) 중 9학점 포함하여 균형교양 12학점 이상 이수 ▶ 2015~2020학년도 교육과정 적용자는 메카트로닉스융합전공을 선택하여 이수할 수 있음
2021~2024	▶ 학과지정 교과목(공업수학1,2를 포함하여) 중 9학점 포함하여 균형교양 12학점 이상 이수
편입생	▶ 2015~2020학년도 교육과정 적용 편입생은 메카트로닉스부전공 또는 메카트로닉스 융합전공을 선택하여 이수할 수 있음 ▶ 메카트로닉스부전공 이수 시, 메카트로닉스융합전공의 캡스톤디자인, 자동제어, 현장 실습1, 표준현장실습1은 전공선택으로 인정함

신소재공학부

I

교육과정 체계

1. 전공 인재상	▶ 재료공학 기초지식을 바탕으로 창의적으로 실천하는 창의적 인재 ▶ 재료의 설계/제조/분석의 실문적인 경험 및 지식을 갖춘 인력 양성 ▶ 원활한 의사 소통과 협력을 통하여 함께 문제를 해결하는 협력적 인재 ▶ 사회적 책임을 다하고 꾸준히 학습하는 사회적 인재
2. 전공 교육목표	1) 신소재공학을 전공한 엔지니어에게 요구되는 전공지식과 이의 응용분야인 전자/기계/에너지/환경 관련 기초지식 함양 2) 전공기반 지식과 관련분야 기초지식의 심도 있는 이해 및 종합적 응용을 통한 창의적 문제해결능력 배양 3) 사회환경 변화와 과학기술의 발전을 주도할 수 있는 지속적 자기계발능력 배양 4) 사회의 일원과 엔지니어로서의 역할자각 및 공학인의 사회적 책임의식 함양
3. 전공 진출분야	▶ 기초소재 제조업체, 첨단산업 관련업체, 금속가공 관련업체, 전통 세라믹스 관련업체 ▶ 반도체, 메모리재료, 이차전지재료, 수소에너지재료, 친환경소재, 광학재료, 자성재료, 나노부품·소재, 항공우주재료, 친환경발전재료 등 최첨단 소재 관련업체 ▶ 자동차, 조선, 항공, IT 기기 등 완성품제조업체 및 기업부설연구소

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표	학과 교육목표1	학과 교육목표2	학과 교육목표3	학과 교육목표4
대학 교육목표				
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)	●		●	
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)	○	●	○	○
소통적 감성인 (의사소통능력, 협동과 인간관계능력, 실천적 봉사정신)		○		●

5. 전공능력

① 첨단재료 공정 능력	금속·세라믹의 물리적/화학적 공정에 대한 이해 재료열역학, 화학반응속도론에 기반한 재료공정 기본 지식
② 첨단소재 설계 능력	결정구조학, 상변태론에 기반한 신조성 및 복합소재에 대한 이해 재료의 기계적/전기적 물성에 대한 기본 지식
③ 첨단소재 분석 능력	결정구조, 미세구조, 원소분포 등 소재 분석능력 재료의 기계적/전기적/열적/광학적/전기화학적 특성의 기본 지식
④ 구조재료 제조 및 응용 능력	금속소재의 열처리/변형/성형공정에 대한 이해와 제조능력 구조재료 시스템 설계 및 산업 응용 능력
⑤ 기능성재료 설계 및 응용 능력	세라믹소재의 분말/소결/코팅/박막 공학에 대한 이해와 제조 능력 기능성재료 시스템 설계 및 산업 응용 능력

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력	첨단재료 공정 능력	첨단소재 설계 능력	첨단소재 분석 능력	구조재료 제조 및 응용 능력	기능성재료 설계 및 응용 능력
학과 교육목표					
학과 교육목표 1	●	●	●	●	●
학과 교육목표 2	●	●	●	●	●
학과 교육목표 3	○	○	○	○	○
학과 교육목표 4	○	○	○	○	○

7. 학과 전공능력과 대학의 핵심역량 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력 대학 핵심역량	첨단재료 공정 능력	첨단소재 설계 능력	첨단소재 분석 능력	구조재료 제조 및 응용 능력	기능성재료 설계 및 응용 능력
지역형 리더 역량	●	●	●	●	●
창의적사고 역량		●		●	●
실용적응복합 역량	○	●			
의사소통 역량		○	●	○	○
글로벌 역량	○	○	○		○

8. 교육과정 로드맵(이수체계도)

학년 학기	전공 능력	① 첨단재료 공정 능력	② 첨단소재 설계 능력	③ 첨단소재 분석 능력	④ 구조재료 제조 및 응용 능력	⑤ 기능성재료 설계 및 응용 능력	비교과 프로그램명
1	1학기	· 재료공학영어1		· 재료공학개론			
	2학기	· 재료공학영어2		· 기계재료공학	· 전기전자재료 공학		
2	1학기	· 응용수학 · 재료열역학1 · 물리금속학	· 이동현상이론 · 기계재료실험	· 응용물리화학	· 고분자재료		
	2학기	· 공업수학, · 반도체공정	· 재료열역학2 · 재료와설계	· 고체물리학		· 세라믹개론 · 전기전자재료 실험	
3	1학기	· 재료공정	· 결정구조학 · 반도체재료	· 재료강도학 · 고체전기화학			
	2학기		· 상변태론 · 에너지재료	· 신소재실험 · 미세조직분석	· 응고및주조 공학 · 소성가공학		
4	1학기	· 금속부식학	· 복합재료 · 첨단신소재 융합설계 (캡스톤디자인)	· 전자재료 · 탄소중립소재 공학	· 첨단구조재료 공학특론	· 정보디스플레이 재료 · 금속신소재설계 (캡스톤디자인)	
	2학기		· 재료공학 세미나	· 금속재료화학	· 재료열처리 설계 · 용접공학	· 신소재총론 · 표면처리 · 나노융합재료 공학	
유의사항		* 교양 학과지정교과목으로 '일반물리학, 응용수학, 공업수학'을 둔다.					

9. 학과 권장 교과목

구분(영역)	학수번호	교과목명	학점	시수	이수학기	개설학과
균형교양 (4.자연과학기술의이해)	GEA7004	일반물리학	3	3	1학기	반도체물리학과
	GEA7300	응용수학	3	3	1학기	신소재공학부
	GEA7301	공업수학	3	3	2학기	신소재공학부

10. 기본이수 학점구조표

학과	이수유형	교양					전공					졸업 잔여 학점	졸업 학점	최소전공 학점 시행여부
		기초 교양	균형 교양	확대 교양	교양 잔여 학점	계	최소전공			심화 전공	계			
							전공 기초	전공 필수	전공 선택					
신소재공학부	단일전공	9	12		13	34		49	-	32	81	18	133	○
	단일부전공													
	복수전공	9	12		13	34		49	-	-	49	50	133	
	연계전공													
	융합전공													

11. 전공능력별 전공 교과목수(학점)

전공능력기반	① 첨단재료 공 정 능력	② 첨단소재 설 계 능력	③ 첨단소재 분석 능력	④ 구조재료 제조 및 응용 능력	⑤ 기능성재료 설계 및 응용 능력	합계
전공과목(학점)	9(27)	12(34)	10(28)	7(21)	7(19)	45(129)

12. 학점배분구조표

구 분		1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기		
교양	기초교양	4	5							9	
	균형교양	6	6	3	3					18	
	확대교양										
	잔여학점	3					2	2		5	
	소 계	13	11	3	3		2	2		34	
전공	최소 전공	전공필수	6	3	12	12	12	4		49	
		전공선택									
		소 계	6	3	12	12	12	4		49	
	심화 전공	전공선택		6	4	4	4	6	8		
		소 계		6	4	4	4	6	8		32
교양+전공=계		19	20	19	19	16	12	10		115	
졸업잔여학점							3	6	9	18	
졸업학점										133	

II

전공 교과목 편성표

개설 학년 학기		이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량 [주]	전공능력	
						학 점	이 론	실 기		[주]	[부]
1	1	전공필수	MSA0051	재료공학영어1	Materials Science & Engineering in English 1	3	3	0	글로벌	첨단재료 공정	첨단소재 분석
1	1	전공필수	MSA0074	재료공학개론	Introduction to Materials Science and Engineering	3	3	0	실용적 융복합	첨단소재 분석	첨단재료 공정
1	2	전공필수	MSA0052	재료공학영어2	Materials Science & Engineering in English 2	3	3	0	글로벌	첨단재료 공정	첨단소재 분석

개설 학년 학기	이 수 부 분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학점	이론	실기		[주]	[주]	[부]
1	2	전선택 공택	MSA0075	기계재료공학	Mechanical Engineering Materials	3	3	0	실용적 융복합	첨단소재 분석	첨단재료 공정
1	2	전선택 공택	MSA0076	전기전자재료공학	Electrical and Electronic Materials	3	3	0	실용적 융복합	구조재료 제조및응용	기능성재료 설계및응용
2	1	전필수 공수	MSA0004	재료열역학1	Thermodynamics of Materials 1	3	3	0	창의적 사고	첨단재료 공정	첨단소재 설계
2	1	전필수 공수	MSA0005	물리금속학	Physical Metallurgy	3	3	0	실용적 융복합	첨단재료 공정	구조재료 제조및응용
2	1	전필수 공수	MSA0006	응용물리화학	Applied Physical Chemistry	3	3	0	창의적 사고	첨단소재 분석	구조재료 제조및응용
2	1	전필수 공수	MSA0013	이동현상이론	Transport Phenomena	3	3	0	창의적 사고	첨단소재 설계	첨단재료 공정
2	1	전선택 공택	MSA0077	기계재료실험	Mechanical Engineering Materials Laboratory	1	0	2	실용적 융복합	첨단소재 설계	첨단소재 분석
2	1	전선택 공택	MSA0079	고분자재료	Polymer Materials	3	3	0	실용적 융복합	구조재료 제조및응용	기능성재료 설계및응용
2	2	전필수 공수	MSA0007	재료열역학2	Thermodynamics of Materials 2	3	3	0	창의적 사고	첨단소재 설계	첨단재료 공정
2	2	전필수 공수	MSA0008	고체물리학	Solid State Physics	3	3	0	창의적 사고	첨단소재 분석	구조재료 제조및응용
2	2	전필수 공수	MSA0009	세라믹개론	Introduction to Ceramics	3	3	0	지역형 리더	기능성재료 설계및응용	첨단재료 공정
2	2	전필수 공수	MSA0016	반도체공정	Semiconductor Processing	3	3	0	지역형 리더	첨단재료 공정	첨단소재 설계
2	2	전선택 공택	MSA0078	전기전자재료실험	Electrical and Electronic Materials Laboratory	1	0	2	실용적 융복합	기능성재료 설계및응용	구조재료 제조및응용
2	2	전선택 공택	MSA0080	재료와설계	Materials Selection in Engineering Design	3	3	0	실용적 융복합	첨단소재 설계	구조재료 제조및응용
3	1	전필수 공수	MSA0010	재료강도학	Mechanical Metallurgy	3	3	0	지역형 리더	첨단소재 분석능력	첨단소재 설계
3	1	전필수 공수	MSA0011	결정구조학	X-ray diffraction and crystallography	3	3	0	실용적 융복합	첨단소재 설계	첨단소재 분석
3	1	전필수 공수	MSA0012	고체전기화학	Solid State Electrochemistry	3	3	0	실용적 융복합	첨단소재 분석	기능성재료 설계및응용
3	1	전필수 공수	MSA0014	재료공정	Materials Processing	3	3	0	지역형 리더	첨단재료 공정	첨단소재 설계
3	1	전선택 공택	MSA0023	반도체재료	Semiconductor Materials	3	3	0	실용적 융복합	첨단소재 설계	첨단소재 분석
3	2	전필수 공수	MSA0015	상변태론	Materials Processing	3	3	0	지역형 리더	첨단소재 설계	첨단재료 공정
3	2	전필수 공수	MSA0046	신소재실험	Advanced Materials Laboratory	1	0	2	창의적 사고	첨단소재 분석	첨단소재 설계
3	2	전선택 공택	MSA0024	에너지재료	Energy Materials	3	3	0	실용적 융복합	첨단소재 설계	첨단소재 설계
3	2	전선택 공택	MSA0026	소성가공학	Plasticity Theory and Metal Forming	3	3	0	창의적 사고	구조재료 제조및응용	첨단재료 공정
3	2	전선택 공택	MSA0047	미세조직분석	Microstructural Characterization of Materials	3	3	0	창의적 사고	첨단소재 설계능력	첨단재료 공정
3	2	전선택 공택	MSA0053	응고및주조공학	Casting and Solidification	3	3	0	창의적 사고	구조재료 제조및응용	첨단소재 설계
3.4	1,2	전선택 공택	MSA0071	재료공학세미나	Materials Engineering Seminar	3	3	0	글로벌	첨단소재 설계	첨단재료 공정능력

개설 학년 학기	이 수 부 분	학 수 번 호	과 목 명	영 문 명	학점/시수			핵심역량	전공능력		
					학 점	이 론	실 기		[주]	[주]	[부]
4	1	전선택 공택	MSA0029	복합재료	Composites	3	3	0	실용적 융복합	첨단소재 설계	기능성재료 설계및응용
4	1	전선택 공택	MSA0030	전자재료	Electronic Materials	3	3	0	실용적 융복합	첨단소재 분석	기능성재료 설계및응용
4	1	전선택 공택	MSA0031	정보디스플레이재료	Information and Display Materials	3	3	0	실용적 융복합	기능성재료 설계및응용	첨단소재 분석
4	1	전선택 공택	MSA0060	금속부식학	Basics of Corrosion	3	3	0	지역형 리더	첨단재료 공정	구조재료 제조및응용 능력
4	1	전선택 공택	MSA0066	첨단구조재료공학특론	Advanced Structural Materials	3	3	0	지역형 리더	구조재료 제조및응용	첨단소재 설계
4	1	전선택 공택	MSA0072	탄소중립소재공학	Net-zero Materials Engineering	3	3	0	글로벌	첨단소재 분석	기능성재료 설계및응용
4	2	전선택 공택	MSA0034	신소재총론	Introduction to Advanced Materials	3	3	0	창의적 사고	기능성재료 설계및응용	첨단소재 설계
4	2	전선택 공택	MSA0035	표면처리	Surface Treatment	3	3	0	지역형 리더	기능성재료 설계및응용 능력	첨단재료 공정
4	2	전선택 공택	MSA0036	용접공학	Metallurgy of Welding	3	3	0	지역형 리더	구조재료 제조및응용	첨단재료 공정
4	2	전선택 공택	MSA0061	금속재료화학	Chemistry of Metallic Materials	3	3	0	실용적 융복합	첨단소재 분석	첨단소재 설계
4	2	전선택 공택	MSA0067	재료열처리설계	Design of Heat Treatment	3	3	0	창의적 사고	구조재료 제조및응용	첨단소재 설계
4	2	전선택 공택	MSA0073	나노융합재료공학	Nano-technology and Materials Engineering	3	3	0	글로벌	기능성재료 설계및응용	첨단소재 설계
4	1,2	전필수	MSA0018	졸업논문	Graduation Thesis	0	0	0			
4	1,2	전선택 공택	MSA0081	첨단신소재융합설계 (캡스톤디자인)	Advanced materials convergence design (Capstone Design)	3	2	2	의사 소통	첨단소재 설계	첨단재료 공정
4	1,2	전선택 공택	MSA0082	금속신소재설계 (캡스톤디자인)	Metallic materials design (Capstone Design)	3	2	2	의사 소통	기능성재료 설계및응용	첨단재료 공정
2.3.4	계절	전선택 공택	MSA0056	현장실습2	Industrial Internship 2	4	0	6주			
2.3.4	계절	전선택 공택	MSA0057	현장실습3	Industrial Internship 3	6	0	8주			
2.3.4	1,2	전선택 공택	MSA0065	현장실습4	Industrial Internship 4	12	0	12주			
2.3.4	계절	전선택 공택	MSA0068	표준현장실습2	Co-op2	4	0	6주			
2.3.4	계절	전선택 공택	MSA0069	표준현장실습3	Co-op3	6	0	8주			
2.3.4	1,2	전선택 공택	MSA0070	표준현장실습4	Co-op4	12	0	12주			
계			50과목			167 (123)	118	10			

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	19	21	6	4	50	



연도별 경과조치

교육과정 적용연도	경과조치
2001학년도 이전	▶ 입학년도 교육과정을 따름.
2002~2012	▶ 기 이수한 MSC, 전문교양은 교양(균형/확대) 이수 학점으로 일괄 인정하고, 기초교양 4학점 및 핵심교양 12학점(영역별 1과목이상) 이수 의무는 면제함. ▶ 기 이수한 MSC, 전문교양학점이 교양 최대이수상한학점인 45학점을 초과할 시 잔여 학점으로 인정함. ▶ 메카트로닉스융합전공을 선택하여 이수할 수 있음.
2013~2014	▶ 균형교양 4개영역 이상에서 영역별 1과목 이상 이수해야 함. ▶ 계열기초 이수를 면제함. 단, 기존 이수한 계열기초 교과목은 그대로 계열기초 교과목(교양)으로 인정함. ▶ 메카트로닉스융합전공을 이수해야 함. ▶ 졸업인증제 이수 의무 면제함.
2015~2017	▶ 균형교양 2개영역 이상에서 영역별 1과목 이상 이수해야 함. ▶ 계열기초 이수학점을 6학점 이수로 소급 적용함. 기 이수한 계열기초 교과목은 교양 이수학점으로 일괄 인정함. ▶ 메카트로닉스융합전공을 이수해야 함. ▶ 졸업인증제 이수 의무 면제함.
2018~2019	▶ 균형교양 이수 의무를 면제함. ▶ 계열기초 이수학점을 6학점 이수로 소급 적용함. 기 이수한 계열기초 교과목은 교양 이수학점으로 일괄 인정함. ▶ 메카트로닉스융합전공을 이수해야 함. ▶ 졸업인증제 이수 의무 면제함.
2020~2024	▶ 학과지정 교과목 9학점(응용수학, 공업수학, 일반물리학)을 포함하여 교양학점을 이수해야 함. ▶ 메카트로닉스융합전공을 이수해야 함. ▶ 졸업인증제 이수 의무 면제함.
편입생	▶ 2013~2024학년도 교육과정 적용 편입생은 메카트로닉스융합전공을 선택하여 이수할 수 있음.

메카융합공학과(야)

I

교육과정 체계

1. 전공 인재상	지역사회 발전에 이바지할 수 있는 능동적이고 적응력이 뛰어난 전문기술인
2. 전공 교육목표	1) 기계, 전기/전자, 재료 및 산업시스템 공학을 제조현장에 접목시키기 위한 융합인재 양성 2) 기업의 수요와 변화에 대응 가능한 업무수행능력이 탁월한 산업인재 양성
3. 전공 진출분야	메카트로닉스 제품관련 전기 및 전자 업체, 산업기계업체, 기초소재 제조업체, 첨단산업 관련 업체, 생산 및 제조업체

4. 학과 교육목표와 대학의 교육목표 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과 교육목표	학과 교육목표1	학과 교육목표2
주체적 창조인 (폭 넓은 교양, 글로벌 역량, 창의적 문제해결)	○	○
실용적 전문인 (심도있는 전공, 현장적응 능력, 융합능력)	●	○
소통적 감성인 (의사소통능력, 협동과 인간관계능력, 실천적 봉사정신)	○	●

5. 전공능력

① 기계분야의 문제해결 능력과 설계능력	기계공학분야의 핵심이 되는 역학 분야의 능력을 강화하여 실질적인 공학 분야 문제해결 능력 향상
② 전기/전자분야의 문제 해결능력	전기 및 전자분야에 대한 이론과 원리를 학습하고 이해함으로써 관련 분야의 제조 산업현장에서 발생하는 문제해결능력과 설계능력을 향상 시킬 수 있는 능력
③ 재료분야의 문제 해결 능력	산업계 전반에 걸친 재료의 중요성과 필수적으로 쓰이는 소재의 기초지식을 습득 하고, 최근 화두로 자리 잡은 융합분야에서 재료가 가지는 역할과 그 기능에 대해 가장 기본적인 재료의 특성을 학습하여 재료분야의 문제를 해결 할 수 있는 능력
④ 시스템분야의 문제 해결능력	산업체에서 운용되고 있는 기본 시스템의 이론과 원리를 분석하고 이해함으로써 시스템적 접근 사고와 시스템적 문제를 해결할 수 있는 능력
⑤ 전문기술 역량 향상 능력	기계/전기-전자/재료 등의 능력을 기반으로 공학문제해결 능력

6. 학과 교육목표와 전공능력 연계성

●: 연계성 높음, ○: 연계성 적음, 공란: 연계성 없음

학과전공능력	기계분야의 문제 해결능력과 설계능력	전기/전자분야의 문제 해결능력	재료분야의 문제 해결 능력	시스템분야의 문제 해결능력	전문기술 역량 향상 능력
학과 교육목표 1	●	●	●	●	○
학과 교육목표 2	○	○	○	○	●

9. 기본이수 학점구조표

학과	이수유형	교양					전공					졸업 잔여 학점	졸업 학점	최소전공 학점 시행여부
		기초 교양	균형 교양	확대 교양	교양 잔여 학점	계	최소전공			심화 전공	계			
							전공 기초	전공 필수	전공 선택					
메카융합 공학과(야)	단일전공					26		3	45	38	86	18	130	X
	단일부전공													

10. 전공능력별 전공 교과목수(학점)

전공능력기반	① 기계분야의 문제 해결능력과 설계능력	② 전기/전자분야의 문제 해결능력	③ 재료분야의 문제 해결 능력	④ 시스템분야의 문제 해결능력	⑤ 전문기술 역량 향상 능력	합계
전공과목(학점)	11(33)	6(18)	4(12)	6(18)	11(30)	38(111)

11. 학점배분구조표

구 분		1학년		2학년		3학년		4학년		총계	비고
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기		
교양	기초교양										
	균형교양										
	확대교양										
	잔여학점	3	5	3	3	3	3	3	3	26	
	소 계	3	5	3	3	3	3	3	3	26	
전공	최소 전공	전공필수		3						3	
		전공선택	12	12	9	12				45	
		소 계	12	12	12	12				48	
	심화 전공	전공선택				12	12	7	7	38	
		소 계				12	12	7	7	38	
교양+전공=계		15	17	15	15	15	15	10	10	112	
졸업잔여학점					2	3	3	5	5	18	
졸업학점										130	

II 전공 교과목 편성표

개설 학년 학기	이 수 분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력			비고
					학점	이론	실기		[주]	[주]	[부]	
1	1	전공 선택	MVA0032	현장영어	Field English	3	3	0	실용적 융복합	전문 기술		
1	1	전공 선택	MVA0063	창의공학설계	Introduction to Creative Engineering Design	3	3	0	창의적 사고	전문 기술	시스템	
1	1	전공 선택	MVA0077	산업물리	Industrial Physics	3	3	0	실용적 융복합	전문 기술	기계	

개설 학년기	이 구 수 분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력			비고
					학점	이론	실기		[주]	[주]	[부]	
1	1	전공 선택	MVA0080	놀자파이썬	Fun with Python	3	3	0	글로벌	기계		
1	1	전공 선택	MVA0086	인공지능개론	Introduce of Artificial Intelligence	3	3	0	창의적 사고	전기/전자		
1	2	전공 선택	MVA0010	메카수학	Mathematics for Mechatronics Engineering	3	3	0	의사소통	전문기술		
1	2	전공 선택	MVA0054	현장역량강화교육1	Increase Study of Field Ability1	3	0	4주	실용적 융복합	전문기술	기계,전기/ 전자,재료, 시스템	
1	2	전공 선택	MVA0058	정역학	Statics	3	3	0	창의적 사고	기계		
1	2	전공 선택	MVA0085	공학영어	Engineering English	3	3	0	실용적 융복합	전문기술		
1	2	전공 선택	MVA0087	데이터사이언스개론	Introduce of Data Sciences	3	3	0	실용적 융복합	전기/전자		
2	1	전공 필수	MVA0051	일상속의과학기술	Science and Technology in the Life	3	3	0	실용적 융복합	재료		
2	1	전공 선택	MVA0050	데이터분석및시험	Data analysis and Test	3	3	0	의사소통	시스템		
2	1	전공 선택	MVA0071	전기전자공학개론	Introduction to Electrical and Electronic Engineering	3	3	0	실용적 융복합	전기/전자		
2	1	전공 선택	MVA0079	현장역량강화교육2	Increase Study of Field Ability2	3	0	4주	실용적 융복합	전문기술	기계,전기/ 전자,재료, 시스템	
2	1	전공 선택	MVA0083	공학미적분학	Calculus in Engineering	3	3	0	실용적 융복합	전문기술		
2	2	전공 선택	MVA0020	산업과재료	Introduction to Industrial Materials	3	3	0	창의적 사고	재료		
2	2	전공 선택	MVA0042	품질공학	Quality Enginneering	3	3	0	실용적 융복합	시스템		
2	2	전공 선택	MVA0072	회로망해석	Circuit Analysis	3	3	0	실용적 융복합	전기/전자		
2	2	전공 선택	MVA0081	선형대수학	Linear Algebra	3	3	0	실용적 융복합	기계		
3	1	전공 선택	MVA0021	재료공정및가공	Material Process and Cutting	3	3	0	창의적 사고	재료		
3	1	전공 선택	MVA0075	고체역학	Soilid Mechanics	3	3	0	지역형 리더	기계		
3	1	전공 선택	MVA0076	수치해석	Numerical Analysis	3	3	0	실용적 융복합	기계		
3	1	전공 선택	MVA0084	제조품질관리및응용	Quality Control and Applications in Manufacturing	3	3	0	실용적 융복합	시스템		
3	2	전공 선택	MVA0036	3DCAD및전산해석기초	3D Computer aided design	3	3	0	실용적 융복합	기계		
3	2	전공 선택	MVA0046	신뢰성공학	Reliability Engineering	3	3	0	실용적 융복합	시스템		
3	2	전공 선택	MVA0066	데이터공학	Data Engineering	3	3	0	실용적 융복합	시스템		
3	2	전공 선택	MVA0078	유체역학	Fluid Mechanics	3	3	0	실용적 융복합	기계		
3	2	전공 선택	MVA0089	용접의물리현상과그개론	Introduction to the Physical Phenomena of Welding	3	3	0	실용적 융복합	기계		

개설 학년기	이 수 분	학수번호	과목명	영문명	학점/시수			핵심역량	전공능력			비고
					학점	이론	실기		[주]	[주]	[부]	
4	1	전공선택	MVA0067	스마트팩토리	Smart Factory	3	3	0	지역형 리더	시스템		
4	1	전공선택	MVA0069	캡스톤디자인1	Capstone Design1	3	2	2	실용적 융복합	전문 기술	기계,전기/전자,재료, 시스템	
4	1	전공선택	MVA0073	디스플레이공학	Display Engineering	3	3	0	실용적 융복합	전기/전자		
4	1	전공선택	MVA0088	프론티어공학설계	Frontier Engineering Design	3	3	0	실용적 융복합	기계		
4	1	전공선택	MVA0090	용접역학과응용	Welding Mechanics and Applications	3	3	0	실용적 융복합	기계		
4	2	전공선택	MVA0022	열및표면처리	Heat and Surface Treatment	3	3	0	창의적 사고	재료		
4	2	전공선택	MVA0068	전산구조설계	Computational Structural Design	3	3	0	실용적 융복합	기계		
4	2	전공선택	MVA0070	캡스톤디자인2	Capstone Design2	3	2	2	실용적 융복합	전문 기술	기계,전기/전자,재료, 시스템	
4	2	전공선택	MVA0074	전기응용	Electrical Application	3	3	0	실용적 융복합	전기/전자		
4	1,2	전공필수	MVA0001	졸업논문	Thesis	0	0	0	실용적 융복합	전문 기술	기계,전기/전자,재료, 시스템	
계			38과목			111 (105)	103	4				

■ 학기별 개설 현황

구 분	1학기	2학기	1,2학기	계절수업	합계	비고
개설 과목수	19	18	1	0	38	



연도별 경과조치

교육과정 적용연도	경과조치
2013~2019	▶ 2013~2019학년도 교육과정 적용자는 2020학년도 교육과정(교양26학점, 전공선택73학점, 졸업학점 120학점)에 따르며 졸업학점을 소급 적용한다.
2013~2017	▶ 2013~2017학년도 교육과정 적용 편입생 중 2019년 후기(2020년 8월졸업)부터 미래융합대학 메카융합공학과로 졸업하는 대상자는 2020학년도 편입생의 전공이수기준을 따름.