

학생설계전공 정보											
학생설계 전공명	(국문) 기후정책학전공 (영문) Climate Policy	학 위 명	이학사								
졸업논문 이수방법	졸업논문										
관련 학부(과)	지리학과, 정치외교학과, 환경학및환경공학과, 자율전공학부										
학생설계전공 개요	1. 학생설계전공 교육과정 기본구조 <table border="1"> <thead> <tr> <th>전공기초</th> <th>전공필수</th> <th>전공선택</th> <th>합계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>30</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table> 2. 기존 교육과정 분석에 기초한 본 전공의 필요성, 전공의 비전 등을 서술형으로 기재 본 전공의 목적은 기후변화에 대응하는 정책 설계이다. 효과적인 정책 설계에서는 사회 및 자연현상에 대한 원인분석이 필수적이다. 따라서 본 전공에서는 기후현상의 원인분석부터 해결방안, 이에 따른 사회적인 합의와 정책적 적용까지 폭넓은 분야를 학습함으로써 기후변화에 효과적으로 대응할 수 있는 방안에 대해 탐구하고자 한다.			전공기초	전공필수	전공선택	합계	12	12	30	54
전공기초	전공필수	전공선택	합계								
12	12	30	54								
신청사유	경희대학교는 ‘문화세계의 창조’를 슬로건으로 내세우며 사회를 변혁할 인재양성에 앞장서고 있다. 최근 사회는 급속한 기후변화로 인해 사회기반의 여러 곳에서 문제를 겪고 있으며, 인간 존립의 문제에 맞닥뜨리고 있다. 이러한 상황에서 경희대학교는 문화세계의 지속 가능성을 위하여 기후변화에 정책적으로 대응하고, 효과적으로 인간의 삶을 영위할 수 있도록 교육해야 한다. 현재 지리학과에서 기후학을 주요 전공으로서 교육하고 있으나 그 실증적인 정책에 있어서는 교육이 미미하다. 따라서 정치외교학과와 이전의 법학 수업들을 흡수한 자율전공학부, 그리고 환경학및환경공학과와의 수업 융합을 통하여 실질적이고 효과적인 기후정책들을 설계하고자 한다.										



전공목표	기후정책학전공의 목표는 효과적인 기후변화 대응 정책 설계이다. 기후변화는 우리의 삶에 여러 방향으로 영향을 끼친다. 그리고 이에 대한 실질적인 대응을 위해서는 기후, 자연, 사회, 정책 전반에 걸친 전공지식과 융합 능력을 필요로 한다. 이러한 내용을 하나의 전공으로 학습함으로써 융합하여 사고하고, 실질적인 해결 방안을 내놓는 인재를 양성하고자 한다.															
설계동기	기후변화에 대한 영향력이 커지면서 전 세계적으로 기후변화에 대한 인재 수요가 늘어나고 있다. 특히, 실질적인 사회변혁에 영향을 끼칠 수 있는 정책전문가를 필요로 한다. 실제 해외 대학에서는 Climate Policy 전공의 수요와 공급이 계속해서 증가하고 있다*. 경희대학교 또한 국내 최초로 기후정책학전공을 신설함으로써 기후변화에 대응할 글로벌 인재를 양성할 필요가 있다. * 영국의 상위 10위 대학은 모두 Master Degree Course로서, Climate Policy 혹은 Environment Policy를 제공하고 있음															
전공능력	<table border="1"> <thead> <tr> <th>전공능력</th><th>비율(%)</th><th>설명</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 기후학적 프로세스의 이해</td><td>34%</td><td>기후현상의 원인을 이해</td></tr> <tr> <td>2. 효과적인 정책분석 능력</td><td>33%</td><td>기후변화에 대응하는 정책 설계</td></tr> <tr> <td>3. 인문과 자연의 통합적 사고</td><td>33%</td><td>기후와 정책의 효과적 연결</td></tr> <tr> <td></td><td>100%</td><td></td></tr> </tbody> </table>	전공능력	비율(%)	설명	1. 기후학적 프로세스의 이해	34%	기후현상의 원인을 이해	2. 효과적인 정책분석 능력	33%	기후변화에 대응하는 정책 설계	3. 인문과 자연의 통합적 사고	33%	기후와 정책의 효과적 연결		100%	
전공능력	비율(%)	설명														
1. 기후학적 프로세스의 이해	34%	기후현상의 원인을 이해														
2. 효과적인 정책분석 능력	33%	기후변화에 대응하는 정책 설계														
3. 인문과 자연의 통합적 사고	33%	기후와 정책의 효과적 연결														
	100%															
이수 후 진로	기후정책을 관할하는 모든 부서(기후연구소, 정책연구소, 국회의원, 다큐멘터리 제작, 산업체의 ESG사업부, NGO단체, 무역전문가, 기후법률상담가, 기후금융투자, 컨설팅업체 등)															
학업계획	기후정책학전공은 학생의 자율적인 학습을 주도로 다양한 전공의 지식을 습득하고 응용할 수 있다. 자연, 지리, 기후, 환경, 사회, 법률적인 다양한 전공을 자유롭게 수강할 수 있도록 전공선택의 영역을 확대하여 커리큘럼을 구성하였다. 추가로, 4학년때에는 캡스톤 디자인과 독립연구 등의 탐구과목을 제공함으로써 학생주도의 기후정책을 탐구하고 제안하고자 한다. 이러한 과정은 지역사회 혹은 국회와 연계하여 실질적인 법률의 채택으로 연결할 수 있다*. *실제로, 2022년 서울시는 “청년이 GREEN다” 대외활동을 통해 대학생 300명의 기후 정책 아이디어를 모으고, 실효성 있는 방안을 채택하였다. 한국의 환경정책의 발전속도가 더딤에 따라 공공의 영역에서는 새로운 아이디어를 쏟아낼 인재를 갈구하고 있다. 이러한 상황에서 경희대학교가 기후정책학전공을 신설한다면, 다양한 공공분야의 정책부서와 연계하여 실질적으로 정책입법과 관련있는 활동들을 진행할 수 있을 것이다. (‘청년이 GREEN다’ 관련 링크: https://www.etoday.co.kr/news/view/2157529)															



■ 학생설계전공명(영문전공명): 기후정책학전공(Climate Policy)

연번	편성 학부(과)	이수 구분	학수번호	학년	개설 학기	교과목명	학점
1	지리학과	전기	GEOG1001	1	1	자연지리학개론	3
2	지리학과	전기	GEOG1002	1	1	인문지리학개론	3
3	지리학과	전기	GEOG1042	1	1,2	시공간정보의이해	3
4	자율전공학부	전기	GLEE1005	1	1,2	법학개론	3
5	지리학과	전필	GEOG1005	1	2	기후학	3
6	환경학및환경 공학과	전필	ENV174	1	2	환경과학개론	3
7	정치외교학과	전필	PSC3034	2	1,2	정치학방법론	3
8	자율전공학부	전필	PA2007	3	1	행정법총론	3
9	지리학과	전선	GEOG2017	3	1	환경지리학	3
10	지리학과	전선	GEOG3047	3	1	홀로세환경변화와인간생활	3
11	지리학과	전선	GEOG2057	2	2	기후변화와도시의미래	3
12	지리학과	전선	GEOG3060	3	1	기후자료분석	3
13	환경학및환경 공학과	전선	ENV281	2	1	수질오염학	3
14	환경학및환경 공학과	전선	ENV338	3,4	2	대기환경관리	3
15	환경학및환경 공학과	전선	ENV387	3	1	기후변화생태학실험실습	3
16	환경학및환경 공학과	전선	ENV354	4	2	환경법	3
17	환경학및환경 공학과	전선	ENV355	3	2	응용환경생태학	3
18	정치외교학과	전선	PSC2016	2	2	사회적갈등과정치	3
19	정치외교학과	전선	PSC3047	3	2	환경과국제정치	3
20	자율전공학부	전선	GLEE4012	4	2	국제법	3
21	자율전공학부	전선	PA3019	3	2	정책분석론	3
22	자율전공학부	전선	PA2031	2	1,2	도시정책론	3
23		전필		4	1,2	졸업논문	0
학점 합계							66

■ 교육과정편성표 요약

순번	학부(과)명	편성 교과목 수	학점 수
1	지리학과	8	24
2	환경학및환경공학과	6	18
3	정치외교학과	3	9
4	자율전공학부	5	15
합계		22	66

■ (기후정책학)전공 교육과정안 설명

전공능력	해당 교과목명		설명
기후학적 프로세스의 이해	기후학	기후변화생태학 실험실습	기후변화와 관련한 정책을 설계하기 위해서는 기후현상에 대한 이해가 선 행되어야한다. 기후학적 프로세스를 이해함으로써 우리의 삶과 상호작용하는 자연현상 을 이해하고, 이에 대한 원인과 결과 를 통합적으로 분석한다.
	환경과학개론	수질오염학	
	홀로세환경변화와 인간생활	대기오염	
	기후자료분석	대기환경관리	
효과적인 정책분석 능력	정책분석론	환경법	기후변화가 우리의 삶에 어떻게 영 향을 미치는지 이해하고, 급변하는 기 후로 인해 삶을 위협받는 분야를 추 출한다. 이러한 과정을 통해 정책의 효용이 실질적인 효과를 가져올 수 있도록 사회적인 자원을 분배하는 연 습을 한다.
	정치학방법론	사회적 갈등과정치	
	법학개론	국제법	
	행정법총론		
인문과 자연의 통합적 사고	자연지리학개론	환경지리학	기후정책학은 과학적인 분석능력부터 사회적인 차원의 고려까지 넓은 분야 의 학문을 융합하는 통합적인 학문이 다. 따라서 다양한 전공 교과목을 통 해 통합적사고능력을 기른다.
	인문지리학개론	기후변화와도시의미래	
	시공간정보의이해	응용환경생태학	
	환경과학개론	환경과국제정치	
	도시정책론		

학생설계전공 정보											
학생설계 전공명	(국문) 미래기계융합전공 (영문) Future Mechanical Convergence	학 위 명	공학사								
졸업논문 이수방법	졸업논문										
관련 학부(과)	전자공학과, 기계공학과, 소프트웨어융합학과										
학생설계전공 개요	1. 학생설계전공 교육과정 기본구조 <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%;"> <thead> <tr> <th>전공기초</th> <th>전공필수</th> <th>전공선택</th> <th>합계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table>			전공기초	전공필수	전공선택	합계	12	12	24	48
	전공기초	전공필수	전공선택	합계							
12	12	24	48								
2. 기존 교육과정 분석에 기초한 본 전공의 필요성, 전공의 비전 등을 서술형으로 기재 기존 전자공학, 기계공학, 소프트웨어융합학과를 보면 로봇과 미래자동차에 관한 강의가 많지만 전부 따로 흩어져있다는 생각이 들었다. 전자공학과의 경우, 회로 이해를 통한 로봇설계 및 매니플레이터에 집중하고 있지만, 이에 기초적이면서 필수적인 역학에 대한 내용이 빠져있다. 특히나 동역학은 기계공학의 이수체계를 보면 알 수 있듯이 매니플레이터 강의인 자동제어의 선수과목이다. 하지만 전자과는 동역학이 전공에 포함되어있지 않은 탓이 이를 배우지 않고 넘어간다. 기계공학과와의 경우에는 소프트웨어에 대한 이해가 부족하다. 특히나 자율주행 및 로봇으로 간다면 C++, 파이썬은 기본적으로 배우고 가는 것이 좋으며 기계학습과 로봇프로그래밍 수업으로 필수 소프트웨어에 대한 이해를 가지고 가는 것이 중요하다. 하지만 기계공학은 이에 대한 내용이 누락되어있다. 마지막으로 소프트웨어융합학과에서는 미래자동차-로봇융합트랙으로 다양한 소프트웨어와 기초적인 수학과 물리학에 대해서 소개하고 있지만, 기계학과 전자공학에 대한 이해가 너무 부족하다. 이에 대한 근거로 국내 과학기술원의 로봇틱스 및 자율주행이 속해있는 학과의 면접내용을 보면 역학, 수학에 대한 비중이 매우 높으며, 공식 유튜브에서 나온 현직자 인터뷰에서도 역학과 회로에 대한 지식을 매우 강조하고 있다. 즉, 미래 자동차 및 로봇은 언급한 세 분야에 대해서 필수적인 지식을 바탕으로 수학과 물리, 전자에 대한 내용을 필요로 한다는 것이다. 따라서 본 전공에서는 미래 기계 설계를 위한 인재를 양성하기 위하여 세 학과에서 필수적으로 다루어야 하는 강의를 색출하였고, 나아가 취업과 대학원에서도 경쟁력을 기르고 자신의 원하는 관심분야에 더욱 깊이 파고들 수 있도록 설계능력과 그 베이스를 제공한다.											
신청사유	4차 산업혁명을 맞아 로봇, AI, 자율주행자동차 등이 급부상하고 있으며 미래의 아이콘으로 떠오르고 있다. 경희대학교도 이에 대비하여 소프트웨어융합학과에 데이터사이언스 트랙과 미래자동차-로봇트랙을 개설하였다. 하지만 경희대학교의 소프트웨어융합학과 미래자동차-로봇트랙은 소프트웨어에 급격하게 집중되어있다는 생각이 들었다. 그 근거로 GIST의 로봇틱스/제어/모빌리티의 구술면접에는 다양한 역학에 대한 지식을 묻는 문제가 주어지며, 다양한 로봇-자율주행 분야에서 전자/기계학 지식이 요구된다. 하지만 미래자동차-로봇트랙에서는 열역학, 유체역학, 마이크로프로세서 등을 수강하지 않기 때문에, 만약 현 미래자동차-로봇 트랙을 이수한다면 경쟁력이 훨씬 떨어지게 될 것이라 생각하였다. 이는 전자공학과, 기계학과에서도 마찬가지였다. 따라서 이에 경쟁력을 갖추 수 있도록 하드웨어의 전문성을 기르고, 기본적인 소프트웨어를 학습함으로써 미래 로봇 및 자동차 산업으로 진출 할 수 있는 지식습득과 설계를 할 수 있는 능력을 길러주는 전공을 새로이 설계해보았다.										



전공목표	4차 산업혁명을 대비하여 자율주행자동차 및 로봇공학인재들을 양성하기 위하여 미래 기계 융합 전공을 새로이 설계함으로써 미래 기계 산업을 이끄는 인재들을 양성하고 배출하는 것을 목표로 한다.															
설계동기	전자공학과 4학년을 재학중이면서 로봇 및 자율주행으로 대학원을 준비하던 도중, 수많은 대학원들이 로봇과 자율주행자동차에서 기계공학적 지식을 요구하는 것을 보게 되었다. 하지만 현 경희대학교의 커리큘럼 상, 유일하게 개설되어있는 소프트웨어융합학과와 미래자동차-로봇트랙의 이수체계로는 면접에 대비하기 힘들다는 것을 느끼고, 원인에 대해서 분석해보았다. 그리고 이 이수체계가 소프트웨어에 치중되어 있다는 것을 알게되었다. 따라서 대학원을 준비하면서 깨달은 시행착오와 중요하다고 생각되는 강의들을 가지고 미래 기계 융합 학과를 설계해보았다. 하드웨어의 기초 및 필수 지식과 해당 분야에서 꼭 쓰이는 소프트웨어 툴에 대해서 학습하며, 나아가 이들을 종합하여 설계할 수 있는 능력을 길러 취업 혹은 대학원, 어느 쪽을 선택하던 미래 로봇, 자동차 산업에 경쟁력이 있도록 유도하는 것을 목표로 한다.															
전공능력	<table border="1"> <thead> <tr> <th>전공능력</th> <th>비율(%)</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 창의능력</td> <td>30</td> <td>4차 산업혁명에서 창의성은 새로운 발명의 시작이 된다. 따라서 창의능력이 필수로 요구된다.</td> </tr> <tr> <td>2. 종합설계능력</td> <td>40</td> <td>자율주행 및 로봇은 하드웨어와 소프트웨어를 같이 이해하고 활용할 수 있는 능력이 필수적이다. 따라서 이 둘을 융합하여 이해하고 설계할 수 있는 능력이 요구된다.</td> </tr> <tr> <td>3. 하드웨어-소프트웨어 융합능력</td> <td>30</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>100%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	전공능력	비율(%)	설명	1. 창의능력	30	4차 산업혁명에서 창의성은 새로운 발명의 시작이 된다. 따라서 창의능력이 필수로 요구된다.	2. 종합설계능력	40	자율주행 및 로봇은 하드웨어와 소프트웨어를 같이 이해하고 활용할 수 있는 능력이 필수적이다. 따라서 이 둘을 융합하여 이해하고 설계할 수 있는 능력이 요구된다.	3. 하드웨어-소프트웨어 융합능력	30			100%	
전공능력	비율(%)	설명														
1. 창의능력	30	4차 산업혁명에서 창의성은 새로운 발명의 시작이 된다. 따라서 창의능력이 필수로 요구된다.														
2. 종합설계능력	40	자율주행 및 로봇은 하드웨어와 소프트웨어를 같이 이해하고 활용할 수 있는 능력이 필수적이다. 따라서 이 둘을 융합하여 이해하고 설계할 수 있는 능력이 요구된다.														
3. 하드웨어-소프트웨어 융합능력	30															
	100%															
이수 후 진로	취업을 선택한다면 로봇틱스 및 자율주행에 뛰어든 네이버, 구글, 카카오, 현대, 기아 등 다양한 대기업회사에 취업을 노릴 수 있을 것이다. 만약 대학원을 선택하게 된다면 자율주행, 로봇, 머신러닝, 바이오로봇, 컴퓨터비전 등 다양한 분야에 도전해 볼 수 있으며, 많은 미래 기계산업 분야가 기계/전자공학 적 지식과 설계능력을 요구하기 때문에 이에 대해 경쟁력을 갖출 수 있을 것이다.															
학업계획 (구체적으로 작성)	<전공기초> 미분적분학 1 (3), 선형대수 (3), 물리학 및 실험 I (3), 확률 및 랜덤변수 (3) 1학년에는 기초 과목들을 수강함으로써 기계 및 AI를 배우기 위한 수학에 대해서 학습한다. 따라서 모든 물리학에 쓰이는 가장 기초가 되는 미분적분학과 선형대수 및 물리학실험으로 구성하였다.															

학업계획 (구체적으로 작성)	<전공필수> 웹/파이썬프로그래밍 (3), 객체지향프로그래밍 (3), 미분적분학 II (3), 물리학 및 실험 II (3), 졸업논문 (0) 2학년에서는 1학년에서 배운 기본 수학 지식으로 미분적분학 II와 물리학 및 실험 II를 학습한다. 그리고 객체지향 프로그래밍과 웹/파이썬 프로그래밍을 수강함으로써 수학 및 물리과목에서 배운 지식을 프로그래밍으로 적용시키는 연습을 하며 하드웨어와 소프트웨어가 어떻게 동작하는지 원리를 이해한다. 이를 통하여 더욱 효율적인 기계설계가 가능해진다. <전공선택> 동역학 (3), 열역학 (3), 유체역학(3), 메카트로닉스 (3), 로봇프로그래밍 (3), 기계학습 (3), 로봇센서데이터처리 (3), 회로이론 (3), 자동제어 (3), 신호와 시스템 (3), 논리회로 (3), 마이크로프로세서 (3), 로봇제어공학 (3), 전자회로 (3), 열전달 (3), 시스템동역학 (3), 딥러닝 (3), 기계진동 (3), 운영체제 (3) 마지막으로 3, 4학년에는 미래자동차, 매니플레이터, 로봇 등 하드웨어의 설계에 대해서 학습한다. 미래자동차의 경우, 동역학, 열역학, 유체역학 등 기계과의 역학에 대해서 주로 다룬다. 로봇틱스의 경우, 회로이론, 논리회로, 마이크로프로세서, 로봇제어공학과 등 회로와 반도체를 응용하는 능력을 기른다. 만약 매니플레이터를 학습하고 싶다면 동역학, 메카트로닉스, 로봇프로그래밍, 로봇제어공학을 학습함으로써 경쟁력을 기를 수 있을 것이다. 그리고 미래자동차와 로봇에 공통적으로 쓰이는 기초 소프트웨어 기술을 익히기 위해 기계학습, 로봇센서데이터처리 강의를 수강하여 균형잡힌 지식을 습득하고 경쟁력 있는 인재 성장을 도모한다.
-----------------------------------	--



■ 학생설계전공명(영문전공명) : 미래기계융합전공(Future Mechanical Convergence)

연번	편성 학부(과)	이수 구분	학수번호	학년	개설 학기	교과목명	학점
1	전공기초	기초	AMTH1002	1	1	미분적분학 I	3
2	전공기초	기초	AMTH1004	1	1	선형대수	3
3	전공기초	기초	APHY1002	1	1	물리학 및 실험 I	3
4	전자공학	기초	EE211	2	1,2	확률 및 랜덤변수	3
5	전공기초	전필	APHY1003	1	2	물리학 및 실험 II	3
6	전공기초	전필	AMTH1003	1	2	미분적분학 II	3
7		전필		4	1,2	졸업논문	0
8	소용학과	전필	CSE103	1	1,2	객체지향프로그래밍	3
9	소용학과	전필	SWCON104	1	1,2	웹/파이선프로그래밍	3
10	전자공학	전선	EE210	2	1,2	신호와 시스템	3
11	전자공학	전선	EE209	2	1,2	논리회로	3
12	전자공학	전선	EE202	2	1,2	회로이론	3
13	전자공학	전선	EE206	2	1,2	전자회로	3
14	전자공학	전선	EE364	3	1	마이크로프로세서	3
15	전자공학	전선	EE363	3	2	자동제어	3
16	전자공학	전선	EE461	4	2	로봇제어공학	3
17	소용학과	전선	SWCON331	2	2	로봇프로그래밍	3
18	소용학과	전선	SWCON366	3	1	로봇센서데이터처리	3
19	소용학과	전선	SWCON253	3	1,2	기계학습	3
20	소용학과	전선	CSE301	2	1,2	운영체제	3
21	소용학과	전선	CSE331	2	1,2	딥러닝	3
22	기계공학	전선	ME271	2	2	동역학	3
23	기계공학	전선	ME231	2	1	열역학	3
24	기계공학	전선	ME235	2	2	유체역학	3
25	기계공학	전선	ME331	3	1	열전달	3
26	기계공학	전선	ME380	3	1	시스템동역학	3
27	기계공학	전선	ME375	3	1	메카트로닉스	3
28	기계공학	전선	ME371	3	1	기계진동	3
학점 합계							81

■ 교육과정편성표 요약

순번	학부(과)명	편성 교과목 수	학점 수
1	전공기초	5	15
2	전자공학과	8	24
3	기계공학과	7	21
4	소프트웨어융합학과	7	21
합계		27	81

■ (미래기계융합)전공 교육과정안 설명

전공능력	해당 교과목명		설명
창의능력	미분적분학 I, II	선형대수	모든 지식의 기본이 되는 전공의 기초는 창의력의 원동력이된다. 따라서 기초를 튼튼하게 함으로써 추후 전공선택과목을 수강할 때, 기초에서 배운 것들을 활용하여 무한한 가능성을 창출할 수 있도록 도모한다.
	웹/파이썬 프로그래밍	논리회로	
	동역학	객체지향프로그래밍 및 실습	
	열역학	유체역학	
종합설계능력	메카트로닉스		하드웨어와 소프트웨어를 동시에 학습하고 설계하는 과정을 배우음으로서, 취업 혹은 대학원 진학 시, 경쟁력을 가질 수 있도록 유도한다.
	마이크로프로세서	로봇센서데이터처리	
하드웨어-소프트웨어 융합능력	로봇제어공학		또한 배운 것들을 토대로 설계하는 능력을 길러 배운 것들을 효율적으로 활용할 수 있도록 한다.
	로봇프로그래밍	자동제어	

학생설계전공 정보											
학생설계 전공명	(국문) 정보통신공학전공 (영문) Information and Communication Engineering	학 위 명	공학사								
졸업논문 이수방법	졸업논문										
관련 학부(과)	전자공학과, 컴퓨터공학과, 소프트웨어융합공학과										
학생설계전공 개요	1. 학생설계전공 교육과정 기본구조 <table border="1" data-bbox="459 571 1369 638"> <thead> <tr> <th>전공기초</th> <th>전공필수</th> <th>전공선택</th> <th>합계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>29</td> <td>53</td> </tr> </tbody> </table>			전공기초	전공필수	전공선택	합계	12	12	29	53
	전공기초	전공필수	전공선택	합계							
12	12	29	53								
2. 기존 교육과정 분석에 기초한 본 전공의 필요성, 전공의 비전 등을 서술형으로 기재 4차 산업혁명으로 변화될 미래사회에서는 모든 사람들과 사물이 연결되는 “초연결 사회”가 될 것입니다. 그리고 모든 연결의 중심에는 통신기술이 있습니다. 기업들은 앞다투어 기술개발에 매진하고 있으며, 미래 통신기술을 선점하는 자가 미래 기술 리더십을 거머쥐게 될 것입니다. 저는 전자공학과 학부연구생으로 통신트랙을 대부분 이수했으며 개인 연구를 진행 중입니다. 그동안 제가 느낀 점은 전자공학과에서 이수하는 통신트랙은 통신 시스템 중, 물리 신호 및 통신 하드웨어에 집중해서 편성되어 있다는 점입니다. 그러나, 최근 소프트웨어와 하드웨어의 교차 검증 및 설계에 대한 고려가 심화되기 시작했습니다. 동시에 인공지능을 활용한 통신 기술 역시 발전하고 있는 상황입니다. 따라서 전자공학과의 과목만으로는 사회가 원하는 직무역량을 만족시킬 수 없습니다. 고려대학교의 경우, 차세대통신학과를 설립함으로써 하드웨어 및 소프트웨어 분야 지식과 역량을 고루 갖춘 인재를 육성하고자 합니다. 이러한 이유로 본 융합전공을 통해 하드웨어적 소양은 전자공학과로부터, 소프트웨어적 소양은 컴퓨터공학과와 소프트웨어융합학과로부터 채워보려 합니다. 전공기초 과목은 위의 3학과가 거의 동일하므로 기존의 과목들을 차용했으며 전공필수 과목에서는 컴퓨터공학과와 전자공학과의 과목 중, 통신의 기초가 되는 과목들로 배치했습니다. 마지막으로 전공선택과목에서는 개인의 선택에 따라 하드웨어 지식을 더 갖출 것인지, 혹은 소프트웨어 지식을 더 갖출 것인지 선택할 수 있도록 많은 종류의 과목들로 배치했습니다. 여기서 일부 과목(실감미디어시스템, 멀티미디어처리, 멀티미디어시스템 등)에서 배우는 내용이 중복되는데, 개인이 선택할 수 있도록 의도적으로 모두 배치했습니다. 단, 전자공학과의 회로 트랙 및 반도체 트랙을 이수하지 않았으므로 회로 설계 및 반도체 공정 설계 직무는 지원하기 매우 어려우며, 통신 트랙 중 DSP(디지털 신호처리) 칩 설계 역시 지원하기 어렵습니다. 따라서 위의 직무들과 관련된 진로를 희망한다면 기존의 전자공학과 트랙을 이수하기를 권장합니다.											
신청사유	대부분의 전자공학과 학생들은 반도체 및 회로 트랙을 선호합니다. 또한 졸업 후 진로도 대부분 해당 직무에 분포해있습니다. 때문에 통신 트랙에 대해서는 많은 정보들이 없었고, 곧 4학년이 되가는 시점까지 개인적으로는 기존 커리큘럼에 부족한 점이 많다고 느꼈습니다. 지금까지 제가 공부하고 얻은 정보들을 토대로 기존 커리큘럼을 개선하고, 이후 다른 학우분들께도 도움이 될 수 있도록 정보통신공학과를 설계하게 되었습니다.										



전공목표	[HW와 SW의 융합적 사고 함양] 디지털/아날로그, 유선/무선통신에 대한 전자공학적인 H/W 지식과 이를 종합하는 시스템 및 프로토콜 S/W에 대한 폭넓은 이해와 활용 능력을 갖추고자 함.																				
설계동기	컴퓨터네트워크의 프로토콜 디자인과 통신을 7개의 계층으로 나누어 OSI 7 계층이라 설명합니다. 이 중 가장 하위 계층인 1,2계층을 전자공학과에서 배우고 이후의 계층은 컴퓨터공학과와 소프트웨어융합학과에서 다룹니다. 회로 트랙이나 반도체 트랙을 이수할 경우 1,2계층까지만 학습해도 충분합니다. 하지만 통신 트랙에서, 특히 상위 계층을 다루는 경우에는 전자공학과에서 배우는 과목만으로는 부족합니다. 이러한 이유로 학생설계전공을 통해 3개의 전공에서 통신에 관한 내용을 학습하고, “풀스택 네트워크 엔지니어”로서 거듭나고자 합니다.																				
전공능력	<table border="1"> <thead> <tr> <th>전공능력</th> <th>비율(%)</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 네트워크 및 통신시스템 이해</td> <td>40%</td> <td>OSI 7 Layer의 모든 계층에 대해 심층적으로 학습한다. 전자공학과에서는 물리적 전송 매체를 다루는 계층인 1,2계층을, 컴퓨터공학과와 소프트웨어융합학과는 전송 신호의 조합 및 처리, 활용 등을 다루는 계층을 주로 배우게 되는데, 이를 통합하여 모두 학습할 수 있도록 구성했다.</td> </tr> <tr> <td>2. S/W 및 인공지능 활용능력</td> <td>40%</td> <td>전자공학과와 달리 소프트웨어를 소프트웨어융합대학 학과에 비해 적은 과목에서 사용한다. 따라서 보다 많은 과목을배치하여 자유재량으로 활용할 수 있도록 한다. 또한 최근 인공지능 역시 소프트웨어와 함께 활용되므로 인공지능의 기초부터 적용까지 학습할 수 있도록 구성했다.</td> </tr> <tr> <td>3. 정보처리 능력</td> <td>10%</td> <td>음성신호, 이미지 신호 등 다양한 신호들에 대해 처리하는 것을 익힌다.</td> </tr> <tr> <td>4. 데이터 관리 및 분석 능력</td> <td>10%</td> <td>데이터의 폭증으로 데이터를 송수신하는 것도 중요하지만 데이터를 관리 및 분석하는 역량도 필요하다. 소프트웨어융합학과와 데이터 사이언스 트랙을 일부 차용하고, 컴퓨터공학과 과목을 함께 배치하여 데이터 관리 능력 및 분석을 통해 insight를 얻을 수 있도록 구성했다.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			전공능력	비율(%)	설명	1. 네트워크 및 통신시스템 이해	40%	OSI 7 Layer의 모든 계층에 대해 심층적으로 학습한다. 전자공학과에서는 물리적 전송 매체를 다루는 계층인 1,2계층을, 컴퓨터공학과와 소프트웨어융합학과는 전송 신호의 조합 및 처리, 활용 등을 다루는 계층을 주로 배우게 되는데, 이를 통합하여 모두 학습할 수 있도록 구성했다.	2. S/W 및 인공지능 활용능력	40%	전자공학과와 달리 소프트웨어를 소프트웨어융합대학 학과에 비해 적은 과목에서 사용한다. 따라서 보다 많은 과목을배치하여 자유재량으로 활용할 수 있도록 한다. 또한 최근 인공지능 역시 소프트웨어와 함께 활용되므로 인공지능의 기초부터 적용까지 학습할 수 있도록 구성했다.	3. 정보처리 능력	10%	음성신호, 이미지 신호 등 다양한 신호들에 대해 처리하는 것을 익힌다.	4. 데이터 관리 및 분석 능력	10%	데이터의 폭증으로 데이터를 송수신하는 것도 중요하지만 데이터를 관리 및 분석하는 역량도 필요하다. 소프트웨어융합학과와 데이터 사이언스 트랙을 일부 차용하고, 컴퓨터공학과 과목을 함께 배치하여 데이터 관리 능력 및 분석을 통해 insight를 얻을 수 있도록 구성했다.		100%	
전공능력	비율(%)	설명																			
1. 네트워크 및 통신시스템 이해	40%	OSI 7 Layer의 모든 계층에 대해 심층적으로 학습한다. 전자공학과에서는 물리적 전송 매체를 다루는 계층인 1,2계층을, 컴퓨터공학과와 소프트웨어융합학과는 전송 신호의 조합 및 처리, 활용 등을 다루는 계층을 주로 배우게 되는데, 이를 통합하여 모두 학습할 수 있도록 구성했다.																			
2. S/W 및 인공지능 활용능력	40%	전자공학과와 달리 소프트웨어를 소프트웨어융합대학 학과에 비해 적은 과목에서 사용한다. 따라서 보다 많은 과목을배치하여 자유재량으로 활용할 수 있도록 한다. 또한 최근 인공지능 역시 소프트웨어와 함께 활용되므로 인공지능의 기초부터 적용까지 학습할 수 있도록 구성했다.																			
3. 정보처리 능력	10%	음성신호, 이미지 신호 등 다양한 신호들에 대해 처리하는 것을 익힌다.																			
4. 데이터 관리 및 분석 능력	10%	데이터의 폭증으로 데이터를 송수신하는 것도 중요하지만 데이터를 관리 및 분석하는 역량도 필요하다. 소프트웨어융합학과와 데이터 사이언스 트랙을 일부 차용하고, 컴퓨터공학과 과목을 함께 배치하여 데이터 관리 능력 및 분석을 통해 insight를 얻을 수 있도록 구성했다.																			
	100%																				
이수 후 진로	네트워크 엔지니어로서 통신 관련 기업에 종사하거나, 기술 연구를 위해 대학원 진학이 가능합니다. 본 과정에서는 OSI 7계층 전반을 깊게 다룹니다. OSI 7계층 중 하위 계층을 담당하는 무선,유선 인프라 직무도 지원할 수 있으며, 과금 서비스와 대용량 데이터 처리 및 어플리케이션 개발을 맡는 코어 인프라 및 개발직무에도 지원할 수 있습니다. 또한 이동통신 지식과 함께 Cloud 지식을 이용해 MEC(Mobile Edge Computing) 직무도 지원 가능합니다. 따라서 기존 전자공학과에서 이수하던 통신트랙보다 폭 넓은 직무를 맡을 수 있습니다.																				

학업계획	본 융합전공과정은 크게 1,2계층과 3~7계층 관련 과목으로 분류됩니다. 이중 제가 개인적으로 관심이 있고 학부연구생으로서 연구하는 계층은 1,2 계층입니다. 단순히 생각하면 1,2 계층에 대해 집중적으로 공부할 수 있는 전자공학과와 통신트랙을 모두 이수함이 옳으나, 현재 많은 연구들은 다른 계층을 동시에 고려하는 교차계층에 대한 연구가 활발히 이어지고 있습니다. 따라서 본 과정을 통해 전자공학과와 지식의 넘어 타 전공의 지식까지 학습함으로써 네트워크 및 통신 시스템의 전체적인 이해를 함양하고자 합니다. 현재 전자공학과 3학년 2학기 재학 중으로 앞으로 남은 학기는 2학기입니다. 설계전공의 의의를 실현하기에는 적은 학기라고 생각할 수도 있습니다. 그러나 전자공학과와 통신트랙 다수를 이미 이수했고 소프트웨어융합학과와 기계학습, 컴퓨터공학과와 컴퓨터네트워크, 딥러닝, 실전기계학습을 이미 이수했기 때문에 앞으로의 2학기동안 컴퓨터공학과와 소프트웨어융합학과와 과목들을 이수한다면 결과적으로 충분히 각 전공 별로 조화롭게 학습을 진행할 수 있을 것입니다. <4학년 1학기> [18~21학점] 자료구조 및 알고리즘, 클라우드컴퓨팅, 이동통신, 안테나공학, 졸업논문 및 교양과목(미정) 예정 ※ AI 네트워킹 과목이 1학기 개설과목이므로 4학년 1학기에 배치해야하지만, 아직 개설된적이 없기 때문에 예비 과목으로 배치함. 차후 개설이 확정되면 데이터베이스와 교체 예정 <4학년 2학기> [18~21학점] 데이터센터프로그래밍, 풀스택서비스네트워킹, 수치해석프로그래밍, 빅데이터프로그래밍, 독립심화학습2 기타 교양 과목(미정) 예정 ※교양 과목으로 배치한 학점은 졸업요건에 맞추어 변경될 것이므로 미정임. 4학년 동안 위의 과목들을 통해 신호 발생의 가장 기본인 안테나부터 이동 통신의 표준기술을 익히는 이동통신, 데이터 관리를 위한 프로그래밍 과목들을 통해 전체적인 직무역량을 높이고자 합니다. 마지막으로 졸업논문과 독립심화 학습을 진행하면서 8학기 간 배운 내용을 기반으로 개인 연구 역량을 좀 더 발전시키고 싶습니다. 최종적으로는 통신시스템 전문 지식과 연구 역량을 지닌 엔지니어가 되도록 하겠습니다.
--------------------	--



■ 학생설계전공명(영문전공명): 정보통신공학전공(Information and Communication Engineering)

연번	편성 학부(과)	이수 구분	학수번호	학년	개설 학기	교과목명	학점
1	소프트웨어 융합학과	전기	SWCON104	1	1,2	웹/파이선프로그래밍	3
2	전자공학과	전기	EE241	2	1,2	자료구조 및 알고리즘	3
3	컴퓨터공학과	전기	CSE103	2	1,2	객체지향프로그래밍	3
4	전자공학과	전기	EE211	2	1,2	확률 및 랜덤변수	3
5	전자공학과	전필	EE210	2	1,2	신호와 시스템	3
6	소프트웨어 융합학과	전필	SWCON253	2	1,2	기계학습	3
7	컴퓨터공학과	전필	CSE302	3	1,2	컴퓨터네트워크	3
8	전자공학과	전필	EE341	3	1,2	디지털통신	3
9	전자공학과	전선	EE342	3	1,2	디지털신호처리	3
10	전자공학과	전선	EE441	3	2	정보 및 부호이론	3
11	전자공학과	전선	EE443	4	1	무선데이터통신	3
12	전자공학과	전선	EE442	4	1	이동통신	3
13	전자공학과	전선	EE445	4	2	실감미디어 시스템	3
14	전자공학과	전선	EE443	4	1	영상신호처리	3
15	전자공학과	전선	EE204	2	2	전자기학2	3
16	전자공학과	전선	EE422	4	1	안테나공학	3
17	전자공학과	전선	EE343	4	1,2	DSP실험	2
18	전자공학과	전선	EE370	3-4	1,2	소프트웨어랩	2
19	컴퓨터공학과	전선	CSE331	3	1,2	딥러닝	3
20	컴퓨터공학과	전선	CSE340	3	1,2	실전기계학습	3
21	컴퓨터공학과	전선	CSE335	4	1	클라우드 컴퓨팅	3
22	컴퓨터공학과	전선	CSE423	3	1	정보보호	3
23	컴퓨터공학과	전선	CSE443	4	1	AI네트워킹	3
24	컴퓨터공학과	전선	CSE438	2-4	1	최신기술콜로키움1	2
25	컴퓨터공학과	전선	CSE434	3	2	빅데이터프로그래밍	3
26	컴퓨터공학과	전선	CSE203	2	1,2	컴퓨터구조	3
27	컴퓨터공학과	전선	CSE305	3	1,2	데이터베이스	3
28	컴퓨터공학과	전선	CSE425	3	1,2	영상처리	3
29	컴퓨터공학과	전선	CSE430	3	2	멀티미디어처리	3
30	컴퓨터공학과	전선	CSE324	3	1	멀티미디어시스템	3
31	컴퓨터공학과	전선	CSE327	3	1,2	소프트웨어공학	3
32	소프트웨어 융합학과	전선	SWCON207	2-3	2	수치해석프로그래밍	3
33	소프트웨어 융합학과	전선	SWCON492	2-4	2	풀스택서비스네트워킹	3
34	소프트웨어 융합학과	전선	SWCON302	2-4	2	최신기술콜로키움2	2
35	소프트웨어 융합학과	전선	SWCON425	4	2	데이터사이언스 및 시각화	3
36	소프트웨어 융합학과	전선	SWCON221	3	1,2	데이터센터프로그래밍	3

37	소프트웨어 융합학과	전선	IE208	2	2	응용통계학	3
38	소프트웨어 융합학과	전선	IE306	3	1	데이터마이닝	3
39	소프트웨어 융합학과	전선	IE215	2	2	데이터사이언스	3
40	소프트웨어 융합학과	전선	SWCON322	3	2	고급데이터마이닝	3
41	전자공학과	전필		4	1,2	종합설계	3
42		전필		4	1,2	졸업논문	0
학점 합계							119

■ 교육과정편성표 요약

순번	학부(과)명	편성 교과목 수	학점 수
1	전자공학과	15	43
2	컴퓨터공학과	15	44
3	소프트웨어융합학과	11	32
합계		41	119

■ (정보통신공학)전공 교육과정안 설명

전공능력	해당 교과목명		설명
네트워크 및 통신시스템 이해	전자기학1	전자기학2	물리 신호에 대한 기본 이해를 위해 전자공학과와 전공필수 과목들을 차용하고, 보다 깊은 이해를 원한다면 전공선택 과목들을 이용해 학습할 수 있도록 구성했다. 이후 컴퓨터공학과 및 소프트웨어융합공학과와 과목들과 함께 해당 신호들이 어떻게 전달되고 수신되는지에 대한 학습을 진행한다.
	회로 이론	안테나공학	
	논리회로	컴퓨터구조	
	신호와시스템	디지털통신	
	컴퓨터네트워크	무선데이터통신	
	정보 및 부호이론	이동통신	
	컴퓨터네트워크	무선데이터통신	
S/W 및 인공지능 활용 능력	정보보호	폴스택서비스네트워킹	소프트웨어 활용 능력을 증진하기 위해 기본적인 SW 과목들을 배치했으며, 다양한 과목들을 통해 습득한 지식을 활용하는 프로젝트 및 실험 과목들을 학습하도록 했다. 동시에 인공지능 관련 과목들을 함께 공부하면서 소프트웨어 활용 능력과 함께 인공지능을 활용할 수 있도록 했다.
	자료구조 및 알고리즘	객체지향프로그래밍	
	수치해석프로그래밍	소프트웨어공학	
	웹파이선프로그래밍	소프트웨어랩	
	기계학습	딥러닝	
	실전기계학습	AI 네트워킹	
정보처리 능력	디지털 신호처리	멀티미디어처리	신호의 송수신 시스템 이해뿐만 아니라 해당 신호의 전처리, 후처리 과정도 중요하다. 물리 신호의 주파수적 특성을 이해함과 동시에 Bit의 개념에서 신호를 처리하는 법을 배우
	영상신호처리	멀티미디어시스템	
	DSP 실험	소프트웨어 랩	
	실감미디어 시스템	영상처리	

			고, 음성신호뿐만 아니라 영상신호까지 폭넓게 학습한다.
데이터 관리 및 분석 능력	데이터사이언스 및 시각화	응용통계학	나날이 증가하는 데이터로 인하여 저장장소의 관리는 필수적 요소가 되었다. 네트워크가 전달하는 정보들이 어떻게 저장되고, 관리되는지 이해한다. 더불어 저장된 데이터들로부터 통계적 분석을 통해 “지식”을 추출하는 과정을 학습한다.
	데이터마이닝	고급데이터 마이닝	
	클라우드컴퓨팅	데이터베이스	
	자료구조 및 알고리즘	데이터센터프로그래밍	
	빅데이터프로그래밍		

학생설계전공 개발 공모전 신청서

학생설계전공 정보											
학생설계 전공명	(국문) 스마트모빌리티학 (영문) Smart Mobility	학 위 명	공학사								
졸업논문 이수방법	☒ 졸업논문 ☐ 졸업시험 ※ 해당사항에 V 체크 바람										
관련 학부(과)	※ 최소 3개 이상의 학부(과) 기입 기계공학과, 산업디자인학과, 소프트웨어융합학과, 전자공학과, 컴퓨터공학과										
학생설계전공 개요	1. 학생설계전공 교육과정 기본구조 <table border="1"> <thead> <tr> <th>전공기초</th> <th>전공필수</th> <th>전공선택</th> <th>합계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21</td> <td>39</td> <td>36</td> <td>96</td> </tr> </tbody> </table> ※ 전공기초(6~12학점), 전공필수(6~12학점), 전공선택(18~30학점)을 포함하여 최소 39학점 이상으로 구성 2. 기존 교육과정 분석에 기초한 본 전공의 필요성, 전공의 비전 등을 서술형으로 기재 공학기술과 인공지능에 힘입어 자율 주행 자동차, 퍼스널 모빌리티 등 기존에 없던 다양한 이동수단이 나타나고 있다. 위 교육 과정은 다양한 모빌리티의 개발 과정을 이해하고 사용자의 편의에 대해 연구하며 궁극적으로 안전한 이동 수단을 탐구하기 위한 교육을 수행한다. 더욱 안전한 교통 시스템을 이루기 위해 모빌리티의 안전성에 대해 탐구하고 다양한 분야의 전문가들과 협업하는 소양을 기른다. 위 전공은 자율주행에 대한 탐구 활동을 도모하고, 새로운 모빌리티를 개발하는 능력을 길러 더욱 안전하고 편리한 모빌리티를 만들어 이동 수단에 대한 새로운 패러다임을 제시하도록 한다.			전공기초	전공필수	전공선택	합계	21	39	36	96
전공기초	전공필수	전공선택	합계								
21	39	36	96								
신청사유	이동 수단은 끊임 없이 변화하고 있습니다. 자율주행의 시대가 도래하고 있으며, 다양한 종류의 퍼스널 모빌리티가 나오고 있습니다. 이에 따른 이동 수단의 급격한 변화에 맞서 자율 주행에 대한 집중적인 탐구를 이어나갔으면 하는 바람입니다. 또한 창의적인 활동으로 자율주행에 대한 새로운 패러다임을 제시하고, 현재 다양한 문제로 떠오르는 퍼스널 모빌리티의 문제점을 해결하여 완전히 새로운 형태의 모빌리티를 개발하여 모든 사람들의 편리하고 안전한 이동권을 보장하는 궁극적인 목표를 가지고 있습니다.										



전공목표	스마트모빌리티학과는 자율주행 자동차, 퍼스널 모빌리티, 스마트 도시 등과 관련된 기술에 대한 깊은 이해를 제공합니다. 기술적인 측면 뿐만 아니라 사회적, 경제적 측면에서도 중요한 영향을 미칩니다. 스마트모빌리티학과는 정책 제안과 비즈니스 모델 개발에 필요한 전문 지식을 제공하며, 학생들이 모빌리티 산업의 변화와 발전을 주도할 수 있도록 지원합니다. 또한, 교통 안전 및 지속 가능한 도시 개발에 큰 영향을 미치며, 안전한 자율주행 시스템 설계와 도시 교통 인프라 개발에 대한 이해를 제공하고 친환경적이고 지속 가능한 모빌리티 솔루션을 탐구하는 능력을 강화합니다.															
설계동기	자동차를 비롯한 다양한 이동 수단에 관심을 가지고 있습니다. 자율주행 기술이 발전하고 다양한 퍼스널 모빌리티가 등장하는 등 이동 수단은 전례없는 발전을 거듭하고 있습니다. 그에 맞춰 교육의 장인 대학교에서도 흐름에 맞설 수 있는 교육 과정을 제공했으면 하는 바람을 늘 가지고 있었습니다.															
전공능력	<table border="1"> <thead> <tr> <th>전공능력</th><th>비율(%)</th><th>설명</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 창의 능력</td><td>25%</td><td>기술에 대한 다양한 의견 제시</td></tr> <tr> <td>2. 커뮤니케이션 능력</td><td>25%</td><td>다양한 전문가와의 소통</td></tr> <tr> <td>3. 탐구 능력</td><td>50%</td><td>문제 해결을 위한 깊은 이해</td></tr> <tr> <td></td><td>100%</td><td></td></tr> </tbody> </table>	전공능력	비율(%)	설명	1. 창의 능력	25%	기술에 대한 다양한 의견 제시	2. 커뮤니케이션 능력	25%	다양한 전문가와의 소통	3. 탐구 능력	50%	문제 해결을 위한 깊은 이해		100%	
전공능력	비율(%)	설명														
1. 창의 능력	25%	기술에 대한 다양한 의견 제시														
2. 커뮤니케이션 능력	25%	다양한 전문가와의 소통														
3. 탐구 능력	50%	문제 해결을 위한 깊은 이해														
	100%															
이수 후 진로	자동차 개발 팀에 참여하여 더욱 안전한 자동차를 만드는 진로를 택할 수 있다. 혹은 전공을 토대로 다른 분야의 하드웨어와 소프트웨어를 범용적으로 사용할 수 있는 로봇 엔지니어, IoT 개발자 등 나아갈 수 있다. 새로운 이동수단을 개발하여 본인만의 진로 분야를 확장할 수 있다.															
학업계획 (구체적으로 작성)	모빌리티와 관련된 학문 연구를 필두로 창의력을 통한 모빌리티의 새로운 방향성을 제시하고 다른 사람들과 협업할 수 있는 과정을 학습한다. 모빌리티의 물리적인 요소를 담당하는 전자공학적인, 기계공학적인 요소를 탐구하여 이동수단의 본질을 이해한다. 더불어 다양한 모빌리티가 제시할 새로운 방향성에 대해 논의할 수 있는 산업디자인학적 요소를 추가하였다. 안전한 모빌리티라는 목표를 달성하기 위해 소프트웨어의 적극적인 활용을 도모한다.															



■ 학생설계전공명(영문전공명) : 스마트모빌리티(Smart Mobility)

연번	편성 학부(과)	이수 구분	학수번호	학년	개설 학기	교과목명	학점
1	자연계열	전기	APHY1002	1	1	물리학및실험1	3
2	자연계열	전기	AMTH1009	1	1	미분적분학	3
3	자연계열	전기	AMTH1004	1	1	선형대수	3
4	소프트웨어융합학	전기	SWCON104	1	1,2	웹/파이선프로그래밍	3
5	자연계열	전기	AMTH1001	1	1	미분방정식	3
6	전자공학	전기	EE211	2-3	1,2	확률및랜덤변수	3
7	산업디자인학	전기	FD112	1	1,2	산업디자인리서치	3
8	소프트웨어융합학	전필	SWCON103	1	1,2	디자인적사고	3
9	컴퓨터공학	전필	CSE103	1	1,2	객체지향프로그래밍	3
10	컴퓨터공학	전필	CSE301	3	1,2	운영체제	3
11	소프트웨어융합학	전필	SWCON253	2	1,2	기계학습	3
12	컴퓨터공학	전필	CSE327	3	1,2	소프트웨어공학	3
13	전자공학	전필	EE241	2	2	자료구조 및 알고리즘	3
14	컴퓨터공학	전필	CSE301	3	1,2	운영체제	3
15	스마트모빌리티학	전필	마장	3-4	1	캡스톤디자인	3
16	기계공학	전필	ME111	1	2	기초공학설계	3
17	기계공학	전필	ME271	2	2	동역학	3
18	컴퓨터공학	전필	CSE331	2	1	딥러닝	3
19	산업디자인학	전필	ID3012	3	1	UX디자인	3
20	산업디자인학	전필	ID3013	3	1	트랜스포테이션디자인1	3
21	스마트모빌리티학	전필	미정	4	1,2	졸업논문(학생설계전공)	0
22	소프트웨어융합학	전선	SWCON366	3	1	3D데이터처리	3
23	컴퓨터공학	전선	CSE426	4	1	영상처리	3
24	컴퓨터공학	전선	CSE335	3	1	클라우드컴퓨팅	3
25	컴퓨터공학	전선	CSE441	4	2	컴퓨터비전	3
26	컴퓨터공학	전선	CSE440	4	1	AIoT소프트웨어	3
27	전자공학	전선	EE367	3	2	임베디드시스템설계	3
28	전자공학	전선	EE342	3	1	디지털신호처리	3
29	기계공학	전선	ME380	3	1	시스템동역학	3
30	기계공학	전선	ME376	3	2	자동제어	3
31	산업디자인학	전선	ID3018	3	2	트랜스포테이션디자인2	3
32	산업디자인학	전선	ID4015	4	1	스마트융합디자인1	3
33	산업디자인학	전선	ID4021	4	2	스마트융합디자인2	3
학점 합계							96

■ 교육과정편성표 요약

순번	학부(과)명	편성 교과목 수	학점 수
1	소프트웨어융합학과	4	12
2	컴퓨터공학과	9	27
3	전자공학과	4	12
4	기계공학과	4	12
5	산업디자인학과	6	18
6	자연계열	4	12
7	기타	2	3
합계		33	96

■ (스마트모빌리티학과)전공 교육과정안 설명

전공능력	해당 교과목명		설명
창의 능력	트렌스포메이션디자인1		모빌리티의 새로운 가능성, 새로운 모빌리티에 대한 새롭고 다양한 의견을 제시할 수 있어야 한다. 또한 모빌리티가 사회에 미칠 수 있는 다양한 영향력에 대해서 분석하여 향상시킬 수 있는 방향을 모색하도록 구성하였다.
	트렌스포메이션디자인2		
	스마트융합디자인1		
	스마트융합디자인2		
	AIoT소프트웨어		
	시스템동역학		
	임베디드시스템설계		
	캡스톤디자인		
커뮤니케이션 능력	디자인적 사고		모빌리티가 다양한 분야와 상호작용하는 과정에서 사용자의 편의와 안전성을 극대화할 수 있도록 다양한 분야의 전문가들과 소통하여 모빌리티의 가치를 향상시키도록 구성하였다.
	산업디자인리서치		
	UX디자인		
	클라우드컴퓨팅		
	소프트웨어공학		
탐구 능력	3D데이터처리	영상처리	모빌리티의 궁극적인 목적은 안전하게 이동하는 것이므로, 모빌리티의 안전에 대한 끊임 없는 탐구 활동을 이어나갈 수 있도록 구성하였다.
	기초공학설계	자동제어	
	자료구조 및 알고리즘	기계학습	
	동역학	딥러닝	
	딥러닝	디지털신호처리	
	시스템동역학	객체지향프로그래밍	
	운영체제	졸업논문	
	컴퓨터비전		

학생설계전공 정보											
학생설계 전공명	(국문) 스마트 시티 융합 (영문) Smart City Convergence	학 위 명	사회공학사								
졸업논문 이수방법	졸업논문 (캡스톤디자인 이수 - 하나의 가상 도시계획안 제시)										
관련 학부(과)	행정학과, 사회학과, 지리학과, 사회기반시스템공학과, 건축학과										
학생설계전공 개요	1. 학생설계전공 교육과정 기본구조 <table border="1"> <thead> <tr> <th>전공기초</th> <th>전공필수</th> <th>전공선택</th> <th>합계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>30</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table> ※ 전공기초(6~12학점), 전공필수(6~12학점), 전공선택(18~30학점)을 포함하여 최소 39학점 이상으로 구성 2. 기존 교육과정 분석에 기초한 본 전공의 필요성, 전공의 비전 등을 서술형으로 기재 기존 경희대에는 도시학 관련 전공과목들이 행정학과, 사회학과, 지리학과, 사회기반시스템공학과, 건축학과 등 다양한 학과에 일부 형태로 존재하고 있다. 따라서 4차 산업혁명에 맞춘 거대 스마트 도시의 건설 및 관리를 위한 전문가가 되기에는 하나의 전공만 수강한다면 부족한 부분이 많이 존재한다. 또한, 타 대학들의 도시학 전공에서도 대부분 도시 계획과 도시 공학이 분리되어 있어 실제 새로운 도시를 건설할 때 많은 문제들이 발생하고 있다. 예를 들어, 도시 계획 측면에 치중하다 보면 도시 공학과 관련한 기술적, 비용적 측면을 간과할 수 있고 반면에 도시 공학에 치중하다 보면 도시에 얹혀있는 인구 사회적 특성, 문화적 특성 등 인문 사회적 측면을 간과할 수 있다. 따라서 이번 스마트시티 융합 전공을 통해 이들을 고르게 학습하여 도시 전체의 균형적인 시선을 지닌 융합적 전문가의 육성을 기대할 수 있을 것이다.			전공기초	전공필수	전공선택	합계	12	12	30	54
전공기초	전공필수	전공선택	합계								
12	12	30	54								
신청사유	'행정'은 사회의 공공가치를 실현하기 위해 정부와 공공기관이 행하는 정책, 관리 활동을 의미한다. 하지만, 행정학이라는 학문을 학습하면서 공공가치를 직접적으로 실현할 기회가 학문적으로 적다는 점이 아쉬웠다. 따라서, 행정학을 다른 전공들과 융합한다면 행정의 이념을 적극적으로 실현할 수 있고, 국민의 삶에 직접적으로 도움을 줄 수 있다는 생각이 들어 신청하게 되었다. 그리고 그 중 행정학과를 다니면서 가장 인상 깊었던 과목인 도시 정책론, 국토 공간관리와 연계성이 있을 뿐만 아니라 현재 한국 사회에 시급한 공공 문제인 도시문제를 해결하기 위해 이번 융합 전공을 고안하고 신청하게 되었다.										
첨부서류	① 학생설계전공 학업계획서 1부 ② 학생설계전공 교육과정편성표 1부										



전공목표	과거 도시는 사람들이 모여 사는 단순한 공간적 단위에 불과했다. 하지만 4차 산업혁명이 도래한 이제 21세기의 도시는 다양한 건축 구조물들과의 조화, 경제적 산업 인프라의 기반, 사람들의 삶과 문화가 녹아 있는 공간 등 다양한 기능들이 융화되고 있는 하나의 복합적인 구조체이다. 이에 맞춰 도시학도 변화해야 한다. 인문·사회적 소양을 주로 필요로 하는 도시계획(소프트웨어 측면)과 공학건축 기술을 주로 필요로 하는 도시 공학(하드웨어 측면)의 융합적 학습을 통해 균형적인 사고방식을 보유한 도시 전문 인재를 육성해 나가는 것이 이 전공의 목표이다. 이는 경희대학교의 창학정신인 서로 균형과 조화를 이룬다는 의미를 지니는 문화 세계의 창조라는 인재상과 일치하며 미래 사회의 전문적 리더로 갖추어야 할 역량인 융복합 능력, 창의적 역량, 갈등 해결 역량을 갖춘 전문적 인력을 배양한다는 것에 의의를 지닌다.															
설계동기	현재 2023년 기준 지방 중소도시 77곳 중 23.4%인 18곳이 도시 및 인구소멸 위기 상태에 놓여있다. 이제 한국의 많은 도시를 재생시켜야 하는 것은 먼 미래가 아니라 우리 사회의 가까운 현실로 다가오고 있다. 하지만 지난 정부와 공공기관들에서의 도시 정책을 보면 실질적 기술 비용들을 경시한 근시안적 정책이나 교통·지역 갈등과 같은 지역 고유의 측면들을 생각하지 않은 정책들로 오히려 도시의 소멸을 더욱 가속화 했다는 비판이 많다. 그리고 이에 대한 가장 큰 원인으로 많은 기관에 도시 관련 융합 전문가가 없다는 점이 지적되고 있다. 따라서 이를 해결하기 위해 도시와 관련된 다양한 학문을 학습하는 창의·융합형 인재를 양성하여 균형적이고 지속 가능한 도시 발전을 달성할 필요가 있다. 그리고 이와 더불어 급변하는 사회·경제 변화 속에서 도시의 장기적인 전망과 발전전략을 수립하고 이를 해당 도시 공간에서 어떻게 실현해 나갈 수 있는 전문가들을 양성하기 위해 이번 전공을 설계하게 되었다.															
전공능력	<table border="1"> <thead> <tr> <th>전공능력</th> <th>비율(%)</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 도시분석능력 (도시계획)</td> <td>40</td> <td>도시 계획 관련 기초지식 함양</td> </tr> <tr> <td>2. 갈등해결능력</td> <td>20</td> <td>갈등 협상, 커뮤니케이션 및 인간 관리 능력 함양</td> </tr> <tr> <td>3. 도시설계능력 (도시공학)</td> <td>40</td> <td>도시설계 및 도시 공학 학습, 실습</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	전공능력	비율(%)	설명	1. 도시분석능력 (도시계획)	40	도시 계획 관련 기초지식 함양	2. 갈등해결능력	20	갈등 협상, 커뮤니케이션 및 인간 관리 능력 함양	3. 도시설계능력 (도시공학)	40	도시설계 및 도시 공학 학습, 실습		100%	
전공능력	비율(%)	설명														
1. 도시분석능력 (도시계획)	40	도시 계획 관련 기초지식 함양														
2. 갈등해결능력	20	갈등 협상, 커뮤니케이션 및 인간 관리 능력 함양														
3. 도시설계능력 (도시공학)	40	도시설계 및 도시 공학 학습, 실습														
	100%															
이수 후 진로	국토교통부, 국내외 국토 및 도시개발 연구소, 스마트시티 통합 시스템 운영센터, 공공 설계·엔지니어링 업체,기관, LH 한국토지주택공사, SH 서울주택도시공사 등 공기업															
학업계획 (구체적으로 작성)	전공의 설계 동기에 맞춰 미래 스마트 도시의 특성 및 설계를 균형적 관점에서 이해, 수행할 수 있도록 학부 과정에서 이론 수업뿐만 아니라 다양한 실습 교육을 시행할 계획이다. 스마트시티 융합전공의 커리큘럼은 크게 2가지로 나뉜다. 먼저, 1학년부터 3학년 기간인 저학년 시기에는 주로 도시에 대한 여러 요소를 분석, 학습을 통해 고학년에 진행될 실제 도시 계획에 대한 다양한 소프트웨어적 지식을 배우는 학습을 진행할 예정이다. 이 과정에서 학생들은 도시학, 지리학, 인구학, 기후학, 사회학, 공간학 등의 기본적인 요소들에 대해 학습을 진행할 수 있다. 그리고 이번 융합 전공이 타 도시학 커리큘럼들과 다른 특이점이 있다면 주로 3학년 시기에 기존에 거의 없었던 갈등 해결 관련 과목들을 학습할 수 있다는 점이다. 도시를 개발하면서 발생하는 인구, 법, 건설, 문화 등의 다양한 크고 작은 갈등들에 대해서 현명하게 대응할 수 있도록 관련된 학문을 학습할 예정이다. 주로 인간관계, 갈등관리, 행정법 제도 등의 학습을 통해 도시의 다양한 갈등 해결 및 협상과 커뮤니케이션 능력을 연마할 예정이다. 이후 고학년 시기인 3, 4학년 시기에는 학습한 도시 계획들의 소프트웨어적 요소들을 고려하여 실제 도시 하드웨어 개발을 직접 수행하면서 도시개발의 청사진을 본인이 기획하는 학습을 진행할 예정이다. 이 과정에서 학생들은 기존 저학년 때 배웠던 인문학적 지식과 더불어 다양한 빅데이터, GIS 등의 프로그램을 활용한 실제 도시의 교통, 환경, 사회 기반 시스템을 설계해볼 예정이다.															

■ 학생설계전공명(영문전공명) : 스마트 시티 융합(Smart City Convergence)

연번	편성 학부(과)	이수구 분	학수번호	학년	개설 학기	교과목명	학점
1	사회기반시스템공학부	전기	CE100	1	1,2	공학프로그래밍입문	3
2	사회기반시스템공학부	전기	CE131	1	2	건설기초역학	3
3	사회학과	전기	SOC1001	1	1	사회학원론	3
4	행정학과	전기	PA1001	1	1	행정학원론	3
5	지리학과	전필	GEOG2015	2	2	도시지리학	3
6	지리학과	전필	GEOG3048	2	2	도시교통계획	3
7	행정학과	전필	PA3035	3	1	갈등관리와 협력	3
8	행정학과	전필	PA2031	2	1,2	도시정책론	3
9	행정학과	전필	PA2007	3	1,2	행정법총론	3
10	건축학과	전필	AR355	4	2	도시계획	3
11	건축학과	전필	AR492	4	2	지속가능건축환경및설계응용	3
12	사회기반시스템공학부	전필	CE475	4	2	도로공학	3
13	사회기반시스템공학부	전필	CE485	4	2	사회기반시스템디자인	3
14	사회학과	전선	SOC4042	2	2	도시사회학	3
15	사회학과	전선	SOC2009	2	2	가족사회학	3
16	지리학과	전선	GEOG4060	2	2	도시 일상생활과 삶의 질	3
17	지리학과	전선	GEOG3025	2	1	지역개발론	3
18	지리학과	전선	GEOG2021	2	1	한국지리	3
19	행정학과	전선	PA4037	2	2	국토공간관리	3
20	행정학과	전선	PA3014	3	1,2	인간관계론	3
21	사회학과	전선	SOC2013	3	2	인구와사회	3
22	사회학과	전선	SOC3018	3	1,2	사회조사분석	3
23	지리학과	전선	GEOG2057	3	1	기후 변화와 도시의 미래	3
24	지리학과	전선	GEOG3027	3	1	GIS와 공간분석	3
25	지리학과	전선	GEOG2059	3	2	공간 빅데이터의 이해	3
26	건축학과	전선	AR431	4	1	디지털건축통합시스템	3
27	건축학과	전선	AR352	4	2	단지계획	3
28	사회기반시스템공학부	전선	CE472	4	1	환경플랜트공학	3
29	사회기반시스템공학부	전선	CE253	4	2	스마트교통공학	3
학점 합계							87

■ 교육과정편성표 요약

순번	학부(과)명	편성 교과목 수	학점 수
1	행정학과	6	18
2	사회학과	5	15
3	지리학과	8	24
4	사회기반시스템공학과	6	18
5	건축학과	4	12
합계		29	87

■ (스마트 시티 융합) 전공 교육과정안 설명

전공능력	해당 교과목명		설명
도시분석능력	행정학원론	한국지리	도시 계획 기초지식 함양을 위한 도시행정, 도시경영, 지역개발, 공간정보, 인구학 등의 교과목을 학습한다. 이를 통해 현대 도시에서 발생하는 주택, 토지, 교통, 환경, 인구, 빈곤, 사회적 형평성 문제 등의 다양한 도시문제에 대한 해결 능력을 보여줄 실용적 역량을 함양한다.
	사회학원론	국토공간관리	
	도시지리학	기후 변화와 도시의 미래	
	도시정책론		
	도시사회학		
	가족사회학		
	도시 일상생활과 삶의 질		
갈등해결능력	지역개발론		도시에서 발생할 수 있는 다원화된 수많은 사회 공공 지역 갈등에 대해 조정자의 임무를 수행하는 데 필요한 협상, 커뮤니케이션 및 인간관리의 능력을 함양한다. 이를 위해 다양한 공공갈등에 원인과 배경 등을 분석하고 갈등관리에 관한 법제도적 문화적 근거를 학습한다.
	인간관계론		
	갈등관리와 협력		
	행정법총론		
	사회조사분석		
도시설계능력	공학프로그래밍입문	디지털건축통합시스템	4차 산업혁명에 맞춘 AI 인공지능, 빅데이터 분석, 사물인터넷 등 다양한 기술들을 고려한 도시 공학 실무능력 연마한다. 또한 교통, 환경 사회기반 시스템 등을 고려한 도시 청사진을 직접 디자인해본다.
	건설기초역학	단지계획	
	도시교통계획	환경플랜트공학	
	도시계획	스마트교통공학	
	지속가능건축환경및설계응용	공간 빅데이터의 이해	
	도로공학		
	사회기반시스템디자인		
	GIS와 공간분석		

학생설계전공 정보											
학생설계 전공명	(국문) 엔지니어링디자인 (영문) Engineering Design	학 위 명	공학사								
졸업논문 이수방법	☒ 졸업논문 ☐ 졸업시험										
관련 학부(과)	기계공학과, 산업디자인학과, 컴퓨터공학과										
학생설계전공 개요	1. 학생설계전공 교육과정 기본구조 <table border="1"> <thead> <tr> <th>전공기초</th> <th>전공필수</th> <th>전공선택</th> <th>합계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>21</td> <td>39</td> </tr> </tbody> </table> ※ 전공기초(6~12학점), 전공필수(6~12학점), 전공선택(18~30학점)을 포함하여 최소 39학점 이상으로 구성 예술디자인대학 전공 특성상 주 1회 연강 수업이 많아, 다른 전공과 같은 학기에 수강하는 것에 어려움이 있습니다. 이러한 이유로 교육과정을 최소 학점으로 구성하였고, 산업디자인학과 전공을 많이 편성하여 선택의 폭을 넓혔습니다. 졸업 요건을 만족한 후, 교육과정에 있는 전공을 추가 수강할 수 있습니다. 2. 기존 교육과정 분석에 기초한 본 전공의 필요성, 전공의 비전 등을 서술형으로 기재 효율적인 제품 개발을 위해서는 엔지니어와 디자이너가 협력해야 합니다. 하지만 엔지니어와 디자이너가 제품 개발에서 중요하게 생각하는 가치 기준이 서로 달라 시간과 비용이 낭비되기도 합니다. 따라서 양측의 의견을 이해하고 창의적인 해결책을 제시할 수 있는 디자인 엔지니어가 필요합니다. 본 전공의 목적은 하드웨어와 소프트웨어를 아우르는 공학과 창의적인 디자인을 융합하여 문제를 해결하는 엔지니어를 양성함에 있습니다.			전공기초	전공필수	전공선택	합계	9	9	21	39
전공기초	전공필수	전공선택	합계								
9	9	21	39								
신청사유	기계공학과 학부 과정에서 전공 지식을 활용한 프로젝트는 진행되지만 학제간 연구는 잘 이루어지지 않습니다. 또한 소프트웨어 관련 교과목이 부족하여 하드웨어와 소프트웨어를 결합하여 설계하는 데 어려움이 있습니다. 소프트웨어융합대학에 하드웨어와 소프트웨어를 융합하여 인간-컴퓨터 상호작용 역량을 기르는 HCI 융합리더트랙이 존재합니다. 하지만 이 트랙은 기계공학 전공을 포함하지 않고, 산업디자인 전공 과목은 1개 포함하기 때문에 하드웨어, 소프트웨어, 디자인을 폭넓게 학습하여 응용하기 어렵다고 판단하였습니다. 따라서 기계공학, 산업디자인학, 컴퓨터공학 3개의 학문을 바탕으로 엔지니어링디자인전공을 신청하게 되었습니다. 본 전공을 이수함으로써 기획, 디자인, 설계 및 제작 과정에 대한 전반적인 역량을 기르고자 합니다.										
첨부서류	① 학생설계전공 학업계획서 1부 ② 학생설계전공 교육과정편성표 1부										



전공목표	엔지니어링디자인전공의 목표는 기존 공학과 디자인 사이의 격차 해소를 통한 혁신이다. 하드웨어, 소프트웨어, 디자인 영역을 융합하여 학습하고, 창의적 종합 설계 능력을 함양한다. 궁극적으로 스스로 문제를 정의하고 해결책을 디자인한 후, 엔지니어링으로 이를 구현할 수 있도록 한다.																		
설계동기	디자인과 엔지니어링의 최종 목표는 문제 해결이다. 문제 해결의 첫걸음은 문제를 잘 정의하는 것으로부터 시작한다. 그러나 기계공학은 주로 이론 중심으로 수업이 이루어져서 현상을 관찰하여 문제를 발견할 기회가 부족하다. 해결할 문제를 명확히 정의하기 위해서는 다양한 시각으로 관찰 및 분석하는 것이 중요하다고 생각하였다. 따라서 본 전공을 통해 하드웨어, 소프트웨어, 디자인적 관점에서 문제를 정의하고, 융합적 사고를 통해 해결책을 제시할 수 있는 엔지니어로 성장하고자 한다.																		
전공능력	<table border="1" data-bbox="432 801 1390 1491"> <thead> <tr> <th>전공능력</th><th>비율(%)</th><th>설명</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 하드웨어 설계 능력</td><td>20%</td><td>기계의 작동 원리인 역학을 학습하고 이를 활용하여 인간 삶의 질을 높이는 기계를 설계할 수 있는 능력을 기른다.</td></tr> <tr> <td>2. 소프트웨어 활용 능력</td><td>30%</td><td>기계를 구동하는 데 소프트웨어 활용은 필수적이다. 컴퓨터공학 전공을 통해 소프트웨어의 기초 및 응용을 학습한다.</td></tr> <tr> <td>3. 미적 조형 능력</td><td>20%</td><td>디자인의 기본 이론과 논리적 사고력, 공학 기반 디자인 프로세스에 대한 이해를 높인다.</td></tr> <tr> <td>4. 창의적 종합 설계 능력</td><td>30%</td><td>하드웨어 및 소프트웨어에 대한 이해와 미적 조형 능력을 융합하여 최적의 해결책을 설계할 수 있는 능력을 기른다.</td></tr> <tr> <td></td><td>100%</td><td></td></tr> </tbody> </table> ※ 전공능력: 학생이 설계한 전공을 통해 함양할 수 있는 능력 (예: 융합능력, 커뮤니케이션능력, 창의능력 등)	전공능력	비율(%)	설명	1. 하드웨어 설계 능력	20%	기계의 작동 원리인 역학을 학습하고 이를 활용하여 인간 삶의 질을 높이는 기계를 설계할 수 있는 능력을 기른다.	2. 소프트웨어 활용 능력	30%	기계를 구동하는 데 소프트웨어 활용은 필수적이다. 컴퓨터공학 전공을 통해 소프트웨어의 기초 및 응용을 학습한다.	3. 미적 조형 능력	20%	디자인의 기본 이론과 논리적 사고력, 공학 기반 디자인 프로세스에 대한 이해를 높인다.	4. 창의적 종합 설계 능력	30%	하드웨어 및 소프트웨어에 대한 이해와 미적 조형 능력을 융합하여 최적의 해결책을 설계할 수 있는 능력을 기른다.		100%	
전공능력	비율(%)	설명																	
1. 하드웨어 설계 능력	20%	기계의 작동 원리인 역학을 학습하고 이를 활용하여 인간 삶의 질을 높이는 기계를 설계할 수 있는 능력을 기른다.																	
2. 소프트웨어 활용 능력	30%	기계를 구동하는 데 소프트웨어 활용은 필수적이다. 컴퓨터공학 전공을 통해 소프트웨어의 기초 및 응용을 학습한다.																	
3. 미적 조형 능력	20%	디자인의 기본 이론과 논리적 사고력, 공학 기반 디자인 프로세스에 대한 이해를 높인다.																	
4. 창의적 종합 설계 능력	30%	하드웨어 및 소프트웨어에 대한 이해와 미적 조형 능력을 융합하여 최적의 해결책을 설계할 수 있는 능력을 기른다.																	
	100%																		
이수 후 진로	운송기기 분야 또는 제품 디자인, 연구개발 분야 (디자인 컨셉 구현을 위한 엔지니어링 요구사항 최적화 및 솔루션 제안), 생산기술 분야 (엔지니어링과 디자인 이해 충돌을 조율하여 제안된 디자인의 제품 양산 정합성 판단)																		
학업계획 (구체적으로 작성)	[교육과정 세부 설명] <전공기초> 공학수학 1, 공학수학 2, 평면디자인 미분방정식과 행렬, 미분기하학의 기초를 학습함으로써 하드웨어 및 소프트웨어를 학습하기 위한 밑바탕을 쌓는다. 실기 과목이 많은 산업디자인학과 특성상 1학년 전공기초를 이수하지 않으면 이어지는 전공필수, 전공선택 수업을 이해할 수 없을 것이라 판단하였다. 따라서 평면디자인 과목을 전공기초에 편성하여 디자인에 대한 기본적인 이해도를 증진하고자 했다.																		

<전공필수>

그래픽및공학설계, 기초산업디자인 1, 디자인적사고, 기계공학종합설계 2

전공기초에서 획득한 공학 기초 역량을 바탕으로 공학 설계자의 의도 전달을 위해 대상물을 컴퓨터에 구현하는 능력을 기른다. 각각 그래픽및공학설계와 디자인적사고가 하드웨어와 소프트웨어를 담당한다. 기초산업디자인 1을 통해 디자인 중심의 창의적 설계접근 방법과 아이디어 발상 프로세스를 익힌다.

<전공선택>

유체역학, 재료역학, 동역학, 기계요소설계, 기계공학법, 드로잉, 입체디자인, 3D디자인 1, 디지털디자인, 기초산업디자인 2, 트랜스포테이션디자인 1, 헬스케어디자인, 산업디자인리서치, 예술과디자인의이해, 현대미술사, UX디자인, 디지털아이디어발상, 객체지향프로그래밍, 자료구조, 알고리즘, 덤러닝, 회로와신호, 신호와시스템, 로봇프로그래밍, AIoT디지털시스템, 인간-컴퓨터상호작용, UI/UX프로그래밍

전공선택에 진입해서는 하드웨어와 소프트웨어 설계, 디자인 프로젝트를 다양한 주제로 진행한다. 예를 들어 이수 학생이 운송 디자인에 관심이 있다면 유체역학, 재료역학, 동역학, 트랜스포테이션디자인 1, AIoT디지털시스템과 같은 과목을 수강하여 자동차의 하드웨어, 소프트웨어적 측면뿐 아니라 심미적인 요소까지 고려하여 프로젝트를 진행할 수 있다. 또한 이수 학생이 디지털 헬스케어에 관심이 있다면 유체역학, 재료역학, 인간-컴퓨터상호작용, 헬스케어디자인, 디지털아이디어발상 등을 수강하여 프로젝트를 진행할 수 있다. 엔지니어링디자인은 한 가지 전공에 국한되지 않고 이수 학생의 관심 분야에 따라 기계공학, 산업디자인학, 컴퓨터공학 3가지 학문의 다양한 전공을 이수하는 것을 권장한다.

[학기별 수학 계획]

<2023-2 3학년 1학기> 총 18학점

전공탐색및기업가정신세미나 (1), 프로젝트및세미나 (2), 기계공학실험 (2), 자유이수 (1), 응용재료역학 (3), 유한요소법 (3), 기계설계학 (3), 평면디자인 (3)

<2024-1 3학년 2학기> 총 15학점

기계공학윤강 (1), 기계공학종합설계 1 (2), 객체지향프로그래밍 (3), 기초산업디자인 1 (3), 자료구조 (3), 디자인적사고 (3), 배분이수교양 (3)

<2024-2 4학년 1학기> 총 15학점

공학수학 3 (3), 기계공학종합설계 2 (3), 덤러닝 (3), 산업디자인학과 전공1 (3), 산업디자인학과 전공2 (3)

산업디자인학과 전공은 강의시간표가 확정되면 정하려고 합니다.

<2025-1 4학년 2학기> 총 10학점

기계요소설계 (3), 트랜스포테이션디자인 1 (3), 배분이수교양 (3), 자유이수 (1), (기계)졸업논문 (0)

4학년 2학기에는 졸업 요건을 만족한 후, 추가로 필요한 수업을 수강할 계획입니다.

[진로 계획]

저는 모빌리티에서의 디지털 헬스케어에 관심이 있습니다. 모빌리티는 단순한 이동수단을 넘어 이미 움직이는 생활 공간으로 재정의되었습니다. 이러한 흐름에서, 대표적인 분야는 목적 기반 모빌리티입니다. 목적 기반 모빌리티(Purpose Built Vehicle)은 탑승자의 필요에 따라 차량을 모듈화하여 설계하는 것입니다. 미래 모빌리티에서 디지털 헬스케어는 필수 요소가 될 것입니다. 인공지능, 빅데이터, 클라우드와 같은 IT 기술의 발전으로 전통 의료·헬스케어 산업은 디지털 전환을 맞을 것입니다. 기계공학과에서 모빌리티의 기본이 되는 역학과 기구설계에 대해 학습하고, 산업디자인학과에서 사용자 경험 디자인에 대한 이해를 높이겠습니다. 컴퓨터공학과에서는 인간 중심 소프트웨어 설계에 대한 지식을 쌓겠습니다. 최종적으로 3개 전공을 융합하여 목적 기반 모빌리티에서의 디지털 헬스케어에 관한 프로젝트를 진행하고, 디자인과 공학을 융합하여 설계할 수 있는 엔지니어로 성장하고자 합니다.



학생설계전공 개발 공모전 교육과정 편성표

■ 학생설계전공명(영문전공명) : 엔지니어링디자인(Engineering Design)

연번	편성 학부(과)	이수 구분	학수번호	학년	개설 학기	교과목명	학점
1	기계공학과	전기	ME113	1	2	공학수학 1	3
2	기계공학과	전기	ME202	2	1	공학수학 2	3
3	산업디자인학과	전기	FD103	1	1, 2	평면디자인	3
4	기계공학과	전필	ME211	2	1, 2	그래픽및공학설계	3
5	산업디자인학과	전필	ID2003	2	1	기초산업디자인 1	3
6	컴퓨터공학과	전필	SWCON 103	1	1, 2	디자인적사고	3
7	기계공학과	전선	ME480	4	2	기계공학종합설계 2	3
8	기계공학과	전선	ME235	2	2	유체역학	3
9	기계공학과	전선	ME251	2	1	재료역학	3
10	기계공학과	전선	ME271	2	2	동역학	3
11	기계공학과	전선	ME312	3	1	기계요소설계	3
12	기계공학과	전선	ME321	3-4	1	기계공학법	3
13	기계공학과	전선	ME361	3	2	기계설계학	3
14	산업디자인학과	전선	FD101	1	1, 2	드로잉	3
15	산업디자인학과	전선	FD111	1	1, 2	입체디자인	3
16	산업디자인학과	전선	ID2013	2	1	3D디자인 1	3
17	산업디자인학과	전선	FD105	1	1, 2	디지털디자인	3
18	산업디자인학과	전선	ID2004	2	2	기초산업디자인 2	3
19	산업디자인학과	전선	ID3013	3	1	트렌스포테이션디자인 1	3
20	산업디자인학과	전선	ID2020	2	2	헬스케어디자인	3
21	산업디자인학과	전선	FD112	1	1, 2	산업디자인리서치	3
22	산업디자인학과	전선	FD110	1	1, 2	예술과디자인의이해	3
23	산업디자인학과	전선	FD109	1	1, 2	현대미술사	3
24	산업디자인학과	전선	ID3012	3	1	UX디자인	3
25	산업디자인학과	전선	ID3016	3	1	디지털아이디어발상	3
26	컴퓨터공학과	전선	CSE103	1	1, 2	객체지향프로그래밍	3
27	컴퓨터공학과	전선	CSE204	2	1, 2	자료구조	3
28	컴퓨터공학과	전선	CSE304	3	1, 2	알고리즘	3
29	컴퓨터공학과	전선	CSE331	3	1, 2	딥러닝	3
30	컴퓨터공학과	전선	SWCON 254	2	1	회로와신호	3
31	컴퓨터공학과	전선	EE210	2	1, 2	신호와시스템	3
32	컴퓨터공학과	전선	SWCON 331	3-4	2	로봇프로그래밍	3
33	컴퓨터공학과	전선	CSE439	4	2	AIoT디지털시스템	3
34	컴퓨터공학과	전선	CSE431	4	2	인간-컴퓨터상호작용	3
35	컴퓨터공학과	전선	CSE224	2	1	UI/UX프로그래밍	3
36		전필		4	2	졸업논문	0
학점 합계							105

■ 교육과정편성표 요약

순번	학부(과)명	편성 교과목 수	학점 수
1	기계공학과	10	30
2	산업디자인학과	14	42
3	컴퓨터공학과	11	33
합계		35	105

■ (엔지니어링디자인)전공 교육과정안 설명

전공능력	해당 교과목명		설명
하드웨어 설계 능력	공학수학 1	동역학	기계 원리의 근간이 되는 공학수 학과 역학 과목을 수강하여 공학 기초를 단단히 한다. 설계 관련 과 목으로 역학의 실제 활용에 대해 탐구한다.
	공학수학 2	기계요소설계	
	유체역학	기계공학작법	
	재료역학	기계설계학	
소프트웨어 활용 능력	그래픽및공학설계	로봇프로그래밍	소프트웨어 기초 및 응용을 학습 함으로써 새로운 소프트웨어 개발 을 위한 설계 접근 프로세스를 익 힌다. 사용자 중심의 방법론 안에서 시스템을 디자인하는 방법을 탐구 한다.
	객체지향프로그래밍	AIoT디지털시스템	
	자료구조	UI/UX프로그래밍	
	알고리즘	회로와신호	
	딥러닝	신호와시스템	
	인간-컴퓨터상호작용		
미적 조형 능력	평면디자인	예술과디자인의이해	인간 환경의 다양한 요소를 고려 하여 설계할 때 필요한 기본적인 조형 능력을 배양한다. 예술과 디자 인에 대해 이해하고 공학과 융합할 방법을 모색한다.
	디지털디자인	현대미술사	
	기초산업디자인 1	UX디자인	
	기초산업디자인 2	디지털아이디어발상	
	3D디자인 1	산업디자인리서치	
	드로잉	입체디자인	
창의적 종합 설계 능력	디자인적사고	헬스케어디자인	공학적 해석 능력을 발휘하여 디자 인과 공학적 측면에서 모두 이상적 인 제품을 디자인한다.
	기계공학종합설계 2	트랜스포테이션디자인 1	