
전공능력기반 전공교육과정 개선보고서(요약본)

자동차시스템공학전공

Major in Automotive System Engineering

2021. 12.

계명대학교

자동차시스템공학전공 전공교육과정

1. 자동차시스템공학전공 교육과정위원회 구성 및 운영

□ 자동차시스템공학전공 교육과정위원회 구성(20년도 학과 신설로 구성 중)

성명	소속 및 직위	구분
이선봉	공과대학 자동차시스템공학전공 책임교수	교수
김대권	공과대학 기계공학전공	교수

2. 전공능력 설정 및 정의

□ 자동차시스템공학전공의 전공능력 및 정의

전공능력	정의
1. 수리능력	수학, 기초과학, 공학의 지식에 대한 기초연산, 기초통계, 도표분석, 도표작성 능력
2. 분석실험	자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력
3. 설계능력	창의적 문제해결 능력과 현실적 제한조건을 반영한 개념설계와 제품설계 과정을 통하여 설계-제작-시험 프로젝트에 관해 학습
4. 문제해결	공학 문제들을 인식하며, 이를 공식화하고 해결할 수 있는 능력
5. 도구활용	공학 실무에 필요한 기술, 방법, 도구들을 사용할 수 있는 능력
6. 협동능력	팀의 구성원이 공동의 목표를 달성하기 위하여 각 역할에 따라 책임을 다하고 협력적으로 행동하는 것과 팀의 업무를 수행하고 그에 수반되는 문제점들을 효과적으로 해결해 나가기 위해서 구성원들 간에 유기적으로 맺어져야 하는 관계 등에 대한 학습
7. 의사소통	읽기, 기술문서 작성, 말하기, 듣기와 도면 및 도식의 작성, 대인관계를 포함하여 효과적으로 의사를 전달할 수 있는 능력
8. 공학이해	공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식

□ 자동차시스템공학전공 교육목표와 전공능력 간의 상관관계

전공능력 교육목표	1. 수리 능력	2. 분석 실험	3. 설계 능력	4. 문제 해결	5. 도구 활용	6. 협동 능력	7. 의사 소통	8. 공학 이해
전공 문제의 창의적 해결을 위한 전공기반지식 배양	●	●	●	●	●			●
현장중심의 실무능력 배양		●	●	●	●			●
국제 전문기술인으로 필요한 기본소양 함양						●	●	●

※연관성을 ●로 표시

3. 교과목과 전공능력 간 연계성

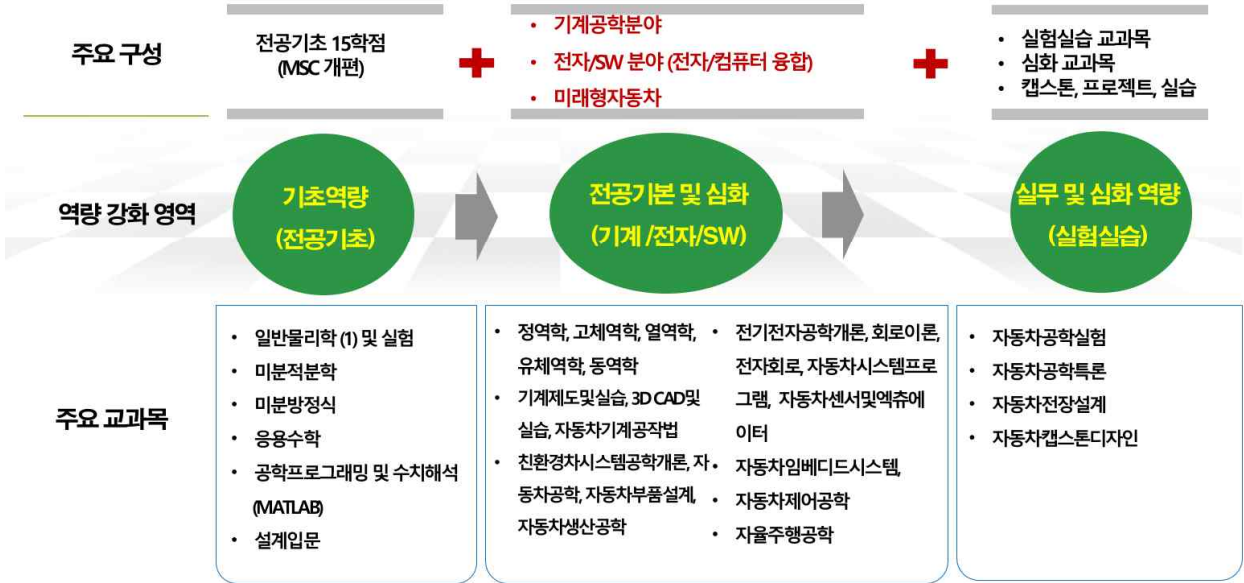
□ 전공 교과목과 전공능력, 관련 직무 간 연계성

교과목	학년 학기	학점	전공능력								관련 직무					
			1. 수리 능력	2. 분석 실험	3. 설계 능력	4. 문제 해결	5. 도구 활용	6. 협동 능력	7. 의사 소통	8. 공학 이해						
설계입문	1-1	3			●	○			○	○						
정역학	1-2	3	○	○		●										
전기전자공학개론	1-2	3	○			●						○				
고체역학	2-1	3	●	○	○	○						○				
유체역학	2-1	3	●	○	○	○						○				
열역학	2-1	3	●	○	○	○						○				
회로이론	2-1	3	○	○	○	●	○					○				
동역학	2-2	3	○	○	○	●						○				
기계제도및실습	2-2	3	○	○	●	○	○					○				
친환경차시스템공학개론	2-2	3					○					●				
자동차시스템프로그램	2-2	3					○	○				●				
전자회로	2-2	3	○	○	●	○										
자동차기계공작법(영어)	3-1	3			●											
자동차공학	3-1	3	●	○												
자동차부품설계	3-1	3			●											
자동차센서및액츄에이터	3-1	3	●				○					○				
자동차임베디드시스템	3-1	3	●				○					○				
자동차생산공학	3-2	3	●				○					○				
자동차3DCAD및실습	3-2	3			●	○										
자동차제어공학	3-2	3	●		○	○										
자동차공학특론	4-1	3					○					●				
자율주행공학	4-1	3					○					●				
자동차캡스톤디자인	4-1	3		○	●	○			○	○	○					
자동차전장설계	4-2	3			●											
자동차공학실험	4-2	3	○		●	○				○						
계			15	10	15	21	3	2	3	15						

※연계성: 매우연관(●)-1개만, 연관(○)으로 표시

4. 교육과정 로드맵

- 자동차시스템공학과 교육과정 ①기초역량 ②전공기본 및 심화 ③실무 및 심화역량으로 구성
- 미래형/지능형 자동차 관련 기업 수요 반영



선수 후수 교과목을 지정하여 체계적인 학습이 이루어지도록 함

	1학년		2학년		3학년		4학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
기초역량	미분적분학	확률 및 통계	미분방정식	응용수학				
전공-기계분야	일반물리학(1) 및 실험		공학프로그래밍 및 수치해석					
	설계입문	정역학	고체역학(1)	동역학	자동차기계 제작법(영어)			
전공-전자, SW분야			유체역학(1)	기계제도 및 실습	자동차부품설계	자동차3DCAD 및 실습	자동차공학특론	
			열역학(1)	친환경차시스템 공학개론	자동차공학	자동차생산공학		
전공-심화실습		전기전자공학개론	회로이론	자동차시스템프로그래밍	자동차센서및액츄에이터	자동차제어공학		자동차전장설계
			전자회로	전자회로	자동차임베디드 시스템		자율주행공학	자동차공학실험
							자동차캡스톤디자인	

- 기초역량 과목 및 1학년 과목은 공동 운영
- 고체역학, 열역학, 유체역학, 동역학, 기계제작법, 기계제도 및 실습, 3DCAD 및 실습, 자동차부품설계(기계요소설계), 자동차재료공학(기계재료), NVH(진동공학)는 기계공학과 공동 운영 가능
- 전기전자개론, 회로이론, 자동차시스템프로그래밍, 전자회로는 전기전자공학부/컴공전공과 공동 운영 가능
- 임베디드시스템, 센서및액츄에이터는 로봇전공과 공동 운영 가능

5. 교육과정 개선 사항

가. 교과목 운영

	2019		2020		2021		계
	1	2	1	2	1	2	
개설 강좌 수			1	2	5	7	15
신설 과목 수			1	2	4	5	12
폐지 과목 수							
융합과목 개설 수							
개설 교과목 교체 수							

나. 신규 교과목 운영

교과목 명	교과목 번호	운영 시기	내용(개발·개편의 근거)
설계입문	30589	2020-1	학과 신설로 인한 과목 개설
전기전자공학개론	21808	2020-2	학과 신설로 인한 과목 개설
정역학	21861	2020-2	학과 신설로 인한 과목 개설
회로이론	19373	2021-1	학과 신설로 인한 과목 개설
동역학	20968	2021-2	학과 신설로 인한 과목 개설
전자회로	27869	2021-2	학과 신설로 인한 과목 개설
열역학(1)	40994	2021-1	학과 신설로 인한 과목 개설
기계제도및실습	40998	2021-2	학과 신설로 인한 과목 개설
고체역학(1)	41000	2021-1	학과 신설로 인한 과목 개설
유체역학(1)	41003	2021-1	학과 신설로 인한 과목 개설
자동차시스템프로그램	42384	2021-2	학과 신설로 인한 과목 개설
친환경차시스템공학개론	42385	2021-2	학과 신설로 인한 과목 개설

다. 융복합 교과목 운영

교과목 명	교과목 번호	운영 시기	내용
설계입문	30589	2021.1	공학설계를 수행하는데 필요한 기본 능력과 방법을 체득. 이를위해 창의적문제해결을 위한 이론 및 기법을 토대로 다양한 공학문제에 대한 해결방법을 모색
자동차공학	42480	2022.1	자동차공학을 전공으로 하는 학생들을 대상으로, 증기기관에서부터 시작된 자동차의 역사, 차량용 엔진의 기본 구조, 차량동력 전달 시스템, 전기전자장치를 소개. 최근 자동차 분야의 트렌드를 반영한 자율주행자동차에 대한 기본내용들을 다루며 공학적 지식에 기반한 선진사례를 알아본다.
친환경차시스템공학개론	42385-1	2021.1	자동차이나 관련 공학을 전공한 학생을 대상으로 자동차의 역사와 발전사, 최근 환경 문제로 대두되고 있는 HEV, PHEV, FCEV, EV등의 요소 기술과 핵심 기술을 강의하여 자동차 기술의 변천에 따른 역량을 강화한다

라. 교과목 폐지 (20년도 학과 신설로 없음)

마. 강의개선 정도 (20년도 학과 신설로 없음)

바. 교육과정 개선사항 (20년도 학과 신설로 없음)